

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
*OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF SISWA PADA MATERI SEGI EMPAT KELAS VII  
MTs/MA DARUSSALAM ANRONG APPAKA  
KAB. PANGKEP**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

**SRI WAHYUNI**  
**20700115009**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Wahyuni  
NIM : 20700115009  
Tempat/tgl.lahir : Balocci, 06 Maret 1998  
Jurusan/Prodi Konsentrasi : Pendidikan Matematika  
Fakultas Program : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Samata  
Judul : **“Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segi Empat Kelas VII MTs/MA Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep”**

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikasi, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian, atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, November 2019

Penyusun,



**SRI WAHYUNI**  
**20700115009**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Sri Wahyuni, Nim : 20700115009**, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Trabiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul **“Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segi Empat Kelas VII MTs/MA Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep”** memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diujikan ke sidang munaqasyah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya

Samata-Gowa, 12 November 2019

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
**Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.**  
**NIP.19610529 199403 1 001**

  
**A. Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd.**  
**NIP. 19841024 200912 2 009**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segi Empat Kelas VII MTs/MA Darussalam Anrong Appaka Kab. Pangkep**”, yang disusun oleh saudara(i) **Sri Wahyuni, NIM: 20700115009** Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Kamis tanggal 14 November 2019**, bertepatan dengan **17 Rabiul Awwal 1441 H** dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata – Gowa, 14 November 2019 M  
17 Rabiul Awwal 1441 H

### **DEWAN PENGUJI** **(SK. Dekan No. 3848 Tahun 2019)**

KETUA	: Nursalam, S.Pd., M.Si.	(.....)
SEKRETARIS	: Mardhiah, S.Ag., M.Pd.	(.....)
MUNAQISY I	: Dr. Hj. Ulfiani Rahman, M.Si.	(.....)
MUNAQISY II	: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.	(.....)
PEMBIMBING I	: Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.	(.....)
PEMBIMBING II	: Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd.	(.....)

Disahkan oleh :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar



**Dr. H. Marjuni, M.Pd.I.**  
**NIP 197810112005011006**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah swt. yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw. beserta para sahabat dan keluarganya.

Karya ilmiah ini membahas tentang Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segi Empat Kelas VII MTs/MA Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep. Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan karya ilmiah ini dari awal sampai akhir tiada luput dari segala kekurangan dan kelemahan penulis sendiri maupun berbagai hambatan dan kendala yang sifatnya datang dari eksternal selalu mengiringi proses penulisan. Namun, hal itu dapatlah teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang dengan senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini. Oleh sebab itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

Dengan penuh kesadaran dan dari dalam dasar hati nurani penulis menyampaikan permohonan maaf dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda Nasir dan Ibunda Judda tercinta yang telah membesarkan, mendidik dan membina penulis dengan penuh kasih serta senantiasa memanjatkan doa-doanya untuk penulis. Kepada saudara-saudara, sanak keluarga dan teman-teman pun penulis mengucapkan terima kasih yang telah memotivasi dan menyemangati penulis selama ini. Begitu pula penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. H. Hamdan Juhannis, M.A., Ph. D. Rektor UIN Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Mardani, M.Ag. selaku Wakil Rektor I, Dr. Wahyuddin, M.Hum. selaku Wakil Rektor II, Prof. Dr. Darussalam, M.Ag. selaku Wakil Rektor III, dan Dr. H. Kamaluddin Abunawas, M.Ag. selaku Wakil Rektor IV UIN Alauddin Makassar.
2. Dr. H. Marjuni, M.Pd.I. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, Dr. M. Sabir U, M.Ag. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. M. Rusdi, M.Ag. selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi umum, Dr. H. Ilyas, M.Pd., M.Si. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan kerjasama.
3. Nursalam, S.Pd., M.Si., selaku Ketua dan A. Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
4. Drs. Thamrin Tayeb, M.Si. selaku pembimbing I dan A. Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberi arahan, dan pengetahuan baru dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai tahap penyelesaian.
5. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara riil memberikan sumbangsihnya baik langsung maupun tak langsung.
6. Kepala Sekolah MTs Darussalam Anrong Appaka, para guru serta karyawan dan karyawan serta adik-adik siswa kelas VII B MTs Darussalam Anrong Appaka yang telah memberi izin dan bersedia membantu serta melayani penulis dalam proses penelitian.
7. Saudara/i tak sedarah saya A. Riska Atika, S.Pd. dan Nur Kahfiah Ridwan, yang telah menemani saya merasakan jatuh bangun dalam dunia perkuliahan sampai pada tahap penyusunan skripsi ini.

8. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2015 (PREM15) yang telah memotivasi dalam proses perkuliahan dan penyelesaian studi ini .
9. Keluarga besar MATRIX SC UIN ALAUDDIN MAKASSAR serta seluruh mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
10. Teman-teman KKN Angkatan 60 Desa Patalassang Kec. Sinjai Timur yang selalu memberikan dukungan semangat dan motivasi untuk penulis.

Akhirnya kepada Allah swt. jualah penulis sandarkan semuanya, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan.

Samata-Gowa, November 2019

Penulis,



**SRI WAHYUNI**  
**20700115009**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	13
A. Pengembangan .....	13
B. Bahan Ajar.....	14
C. Pendekatan .....	21
D. Pendekatan <i>Open Ended</i> .....	22
E. Berpikir Kreatif .....	29
F. Segi Empat .....	35
G. Model Pengembangan .....	36
H. Penelitian Yang Relevan .....	40
BAB III METODE PENELITIAN .....	43
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Lokasi dan Subjek Penelitian .....	43



C. Prosedur Penelitian Pengembangan .....	43
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	46
E. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	56
B. Pembahasan .....	73
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DOKUMENTASI</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi isi materi pembelajaran dalam ranah pengetahuan .....	15
Tabel 2.2 Kategori dan Karakteristik Bahan Ajar Cetak .....	16
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Non Cetak .....	17
Tabel 3.1 Kriteria Aspek Respon Peserta didik dan Guru .....	51
Tabel 3.2 Kriteria Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran.....	52
Tabel 3.3 Kriteria Aktivitas Peserta didik.....	53
Tabel 3.4 Kriteria Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	54
Tabel 4.1 Validator Bahan Ajar .....	62
Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Penilaian Ahli Terhadap Modul Dan Instrumen	
Penelitian .....	62
Tabel 4.3 Hasil Validasi Yang Dilakukan Pada Proses Validasi Pertama Meliputi	
Saran-Saran Dari Tim Validator.....	64
Tabel 4.4 Hasil Validasi Yang Dilakukan Pada Proses Validasi Kedua Meliputi	
Saran-Saran Dari Tim Validator.....	66
Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba .....	67
Tabel 4.6 Nama Pengamat Pada Kegiatan Uji Coba.....	67
Tabel 4.7 Deskripsi Hasil Respon Peserta didik .....	68
Tabel 4.8 Deskripsi Hasil Respon Guru.....	69
Tabel 4.9 Hasil Analisis Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran.....	70
Tabel 4.10 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1:Diagram Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Plomp.....	39
Gambar 4.1: Modul Segi Empat.....	74



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: RPP.....	85
Lampiran 2: Lembar Validasi RPP .....	108
Lampiran 3: lembar Validasi Modul .....	112
Lampiran 4: Lembar Validasi Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran .....	116
Lampiran 5: Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Siswa.....	119
Lampiran 6: Lembar Validasi Angket Respon Siswa .....	122
Lampiran 7: Lembar Validasi Angket Respon Guru .....	125
Lampiran 8: Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	128
Lampiran 9: Hasil Analisis Validasi Modul .....	131
Lampiran 10: Hasil Analisis Validasi RPP .....	133
Lampiran 11: Hasil Analisis Validasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran .....	136
Lampiran 12: Hasil Analisis Validasi Aktivitas Siswa .....	138
Lampiran 13: Hasil Analisis Validasi Respon Guru .....	140
Lampiran 14: Hasil Analisis Validasi Respon Siswa.....	141
Lampiran 15: Hasil Analisis Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	142
Lampiran 16: Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	143
Lampiran 17: Kisi-Kisi Penulisan Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	145
Lampiran 18: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	147
Lampiran 19: Contoh Pengisian Lembar jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	153
Lampiran 20: Contoh Pengisian Jawaban Soal Latihan Pada Modul .....	156
Lampiran 21: Contoh Pengisian Angket Respon Peserta Didik .....	158
Lampiran 22: Contoh Pengisian Angket Respon Guru .....	160
Lampiran 23: Contoh Pengisian Lembar Pengelolaan Pembelajaran .....	162
Lampiran 24: Contoh Pengisian Lembar Aktivitas Peserta Didik .....	165
Lampiran 25: Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik Terhadap Modul.....	168
Lampiran 26: Hasil Analisis Data Respon Guru Terhadap Modul .....	170

Lampiran 27: Hasil Analisis Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran.....	171
Lampiran 28: Hasil Analisis Aktivitas Peserta Didik .....	173
Lampiran 29: Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	177



## ABSTRAK

**Nama : Sri Wahyuni**  
**NIM : 20700115009**  
**Fak/Jur : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika**  
**Judul : Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segi Empat Kelas VII MTs/MA Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep**

---

Skripsi ini membahas tentang pengembangan modul matematika berbasis pendekatan *open-ended* pada materi segi empat di kelas VII MTs Darussalam Anrong Appaka. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengembangan modul matematika dengan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan segi empat yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (Penelitian dan Pengembangan) dengan mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri dari beberapa tahap yaitu meliputi tahap *preliminary Investigation* (fase investigasi awal), *Design* (fase desain), *Realization* (fase realisasi) dan *Test, Evaluation and Revision* (fase tes, evaluasi dan revisi). Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar yaitu modul berbasis pendekatan *open-ended* pada materi segi empat. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-B MTs Darussalam Anrong Appaka dengan jumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli, angket respons siswa, angket respons guru, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif

Berdasarkan hasil ujicoba terbatas yang dilakukan, diperoleh bahwa (1) Hasil validasi modul adalah 4,4 pada kategori sangat valid karena setiap aspek untuk setiap jenis perangkat berada pada interval  $4,3 \leq M \leq 5$ , (2) Praktis karena persentase rata-rata untuk respons siswa adalah 97,22% berada pada kategori positif dan persentase rata-rata respons guru adalah 87,5% dan berada pada kategori positif. (3) Efektif karena telah memenuhi tiga kriteria yaitu rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah 4,51 berada pada kategori sangat baik, persentase rata-rata aktivitas siswa adalah 80,56% berada pada kategori sangat baik, dan persentase tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan kategori “Cukup Kreatif” sebanyak 8 orang dengan persentase 22,22%. Peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Kreatif” sebanyak 24 orang dengan persentase 66,66%. Sementara peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Sangat Kreatif” sebanyak 4 orang dengan persentase 11,11%. Sehingga mayoritas peserta didik, memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada tahap uji coba terbatas yang dilaksanakan, modul berbasis pendekatan *open ended* pada materi segi empat di kelas VII B MTs Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

**Kata kunci :** Modul, Pendekatan *Open Ended*, Berpikir Kreatif

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang***

Pendidikan sebagai aktivitas berarti upaya yang secara sadar dirancang untuk membantu seseorang atau sekelompok orang dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, pandangan hidup, sikap hidup dan keterampilan hidup baik yang bersifat manual individual dan sosial. Istilah “*education*” dalam bahasa Inggris yang berasal dari bahasa latin “*educere*” yang berarti memasukkan sesuatu.

Pendidikan menurut pandangan individu adalah menggarap kekayaan atau potensi yang terdapat pada setiap individu agar berguna bagi individu itu sendiri dan dapat dipersembahkan kepada masyarakat. Dilihat dari sudut pandang masyarakat pendidikan itu sekaligus sebagai pewarisan kebudayaan dan pengembangan potensi-potensi. Menurut Langgulung, memasukkan sesuatu itu melalui proses pendidikan dimaksudkan adalah memasukkan ilmu pengetahuan ke kepala seseorang. Jadi, dalam proses memasukkan tampak tiga hal yang terlibat yaitu: (1) ilmu pengetahuan itu sendiri; (2) proses memasukkan ilmu pengetahuan; dan (3) kepala atau diri seseorang. Karena itu pendidikan mempunyai asas-asas sebagai tempat ia tegak dalam materi, interaksi, inovasi dan cita-citanya.<sup>1</sup>

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan sumber daya manusia. Ditegaskan dalam Pasal 1 Ayat 1 UU Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003, berbunyi “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak

---

<sup>1</sup>Syaiful Sagala, *Administrasi Pendidikan Kontemporer* (Cet. VII; Bandung: Alfabeta, 2013), h. 1.



mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan masalah kehidupan yang dihadapinya,<sup>2</sup> dan sebagaimana dituliskan dalam Q.S. al Mujadilah/58:11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
 أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا  
 تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Terjemahan:

“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: ‘berlapang-lapanglah dalam majelis’, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan; ‘Berdirilah kamu’, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.<sup>3</sup>

Ayat di atas menjelaskan tentang keutamaan orang-orang beriman dan berilmu pengetahuan. Mengapa orang yang beriman dan berilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya? Sudah tentu, orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan luas akan dihormati oleh orang lain, diberi kepercayaan untuk mengendalikan atau mengelola apa saja yang terjadi dalam kehidupan ini. Ini artinya tingkatan orang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dibanding orang yang tidak berilmu. Akan tetapi, perlu diingat bahwa orang yang beriman, tetapi tidak berilmu, dia akan lemah. Oleh karena itu, keimanan seseorang yang tidak didasari atas ilmu pengetahuan tidak akan kuat. Begitu juga sebaliknya, orang

<sup>2</sup>Baharuddin, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Model Kooperatif Tipe Stad Dengan Metode Penemuan Terbimbing Kelas VII MTs Negeri Model Makassar”, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 2, no.1 (Juni 2014): h. 32.

<sup>3</sup>Departemen Agama RI. Al-Qur’an dan Terjemahannya Al-Jumanatul ‘Ali Seuntai Mutiara Yang Maha Luhur (Bandung: J-Art, 2007).

yang berilmu, tapi tidak beriman, ia akan tersesat. Karena ilmu yang dimiliki bisa jadi tidak untuk kebaikan sesama.

Sikap dan perilaku yang dapat diterapkan sebagai pengamalan dari Q.S al-Mujadilah/58:11 adalah memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan berusaha untuk mendapatkan pengetahuan tersebut, bersikap sopan saat belajar dan selalu menghargai dan menghormati guru, senang mendatangi guru untuk meminta penjelasan tentang ilmu pengetahuan, serta selalu menyeimbangkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dengan keyakinan terhadap kekuasaan Allah swt.

GBHN 1988 (BP 7 Pusat, 1990: 105) memberikan batasan tentang pendidikan nasional yaitu Pendidikan nasional yang berakar pada kebudayaan bangsa Indonesia dan berdasarkan Pancasila serta Undang-Undang Dasar 1945 diarahkan untuk meningkatkan kecerdasan serta harkat dan martabat bangsa, mewujudkan manusia serta masyarakat Indonesia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berkualitas dan mandiri sehingga mampu membangun dirinya dan masyarakat sekelilingnya serta dapat memenuhi kebutuhan pembangunan bangsa.<sup>4</sup>

Unsur-unsur dalam pendidikan meliputi beberapa hal yang saling terkait. Unsur-unsur tersebut antara lain tujuan pendidikan, kurikulum, peserta didik, pendidik, interaksi edukatif, isi pendidikan dan lingkungan pendidikan. Tujuan pendidikan dalam sistem pendidikan nasional termuat dalam UU Sisdiknas, yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Umar Tirtarahardja dan S.L. La Sulo, *Pengantar Pendidikan* (Cet. II; Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012), h. 36-37.

<sup>5</sup>Teguh Triwiyanto, *Pengantar Pendidikan* (Cet. III; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), h.24.

Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar dan indah untuk kehidupan. Karena itu tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh segenap kegiatan pendidikan. Yang menjadi tujuan utama pengelolaan proses pendidikan yaitu terjadinya *proses belajar* dan *pengalaman belajar* yang optimal. Sebab berkembangnya tingkah laku peserta didik sebagai tujuan belajar hanya dimungkinkan oleh adanya pengalaman belajar yang optimal itu.<sup>6</sup>

Selaras dengan tuntutan kompetensi yang harus dimiliki guru (kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesi), pengembangan bahan ajar (materi pembelajaran) merupakan salah satu kewajiban yang diemban guru untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki, pada gilirannya dapat meningkatkan eksistensinya sebagai guru yang profesional.<sup>7</sup>

Pengembangan Kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI pada bulan November 2012, diidentifikasi adanya kesenjangan kurikulum antara kondisi saat ini dengan konsep ideal yang diharapkan. Menurut pemerintah, dalam dokumen tersebut sebagian besar pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru, sedangkan paradigma saat ini mengharapkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang masih berorientasi pada buku teks, belum mengacu pada pendekatan yang bersifat kontekstual atau hal-hal yang dialami maupun yang dekat dengan dunia peserta didik. Selain itu, buku teks yang ada hanya memuat materi bahasan, belum memuat proses pembelajaran dan sistem penilaian serta kompetensi yang diharapkan.

---

<sup>6</sup>Umar Tirtarahardja dan S.L. La Sulo, *Pengantar Pendidikan*, h. 37-41.

<sup>7</sup>Muhammad Rahman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran* (Cet. I; Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013), h. 76.

Bahan ajar yang lebih fokus pada materi dan latihan soal mengakibatkan pembelajaran lebih bersifat *teacher-centered*. Jika guru tidak melakukan improvisasi dan pengembangan dalam proses pembelajaran, maka bahan ajar atau buku teks pelajaran akan lebih dominan dalam pembelajaran tersebut. Dampaknya adalah pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik akan lebih pasif untuk menerima dan mengikuti alur dan aturan daripada melakukan eksperimen dan menemukan jawaban atau solusinya sendiri sebagai bagian dari pengalaman. Bahan ajar yang ada juga lebih banyak menggunakan soal-soal tertutup yang menekankan pada hasil akhir daripada proses bagaimana peserta didik bisa menemukan jawaban.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 02 april 2018 dengan Ibu Zilfiani, S.Pd sebagai guru Matematika kelas VII diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah tersebut masih kurang memadai, dilihat dari buku yang digunakan peserta didik hanya menggunakan satu sumber buku yaitu buku K13 karangan Umi Salamah. Bukunya pun sangat terbatas dan tidak dapat dijadikan pegangan untuk peserta didik, sehingga peserta didik kadang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Selain itu, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran saat ini umumnya kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan ide-ide kreatif. Hal ini dapat dilihat dari cara penyajian materi dalam buku yang banyak digunakan peserta didik, memberikan konsep dalam bentuk siap pakai sehingga tidak banyak membantu peserta didik mengkonstruksi sendiri konsep matematika. Peserta didik seringkali hanya menyelesaikan contoh-contoh soal, tanpa ada tuntutan dari guru maupun dari penyajian isi buku itu sendiri untuk

---

<sup>8</sup>Yandri Soeyono, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta didik SMA", *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (Desember 2014): h. 207.

mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Jika hal tersebut terus terjadi, maka pengetahuan peserta didik mengenai materi yang diajarkan menjadi kurang dan peserta didik tidak dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal dengan berbagai metode atau cara sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik akan rendah. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan mengembangkan modul dengan menerapkan pendekatan pembelajaran ke dalam modul tersebut yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.<sup>9</sup>

Menurut Nur Anwar, untuk melaksanakan pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan daya matematika dan meningkatkan pemahaman serta partisipasi aktif peserta didik, maka diperlukan adanya suatu pendekatan pembelajaran yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Misalnya, guru dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing peserta didik berpikir dalam memecahkan suatu permasalahan atau guru dapat merancang proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mencari jawaban lebih dari satu atas persoalan yang diajukan. Pendekatan pembelajaran seperti ini, diharapkan dapat memberikan keleluasaan berpikir bagi peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Salah satu alternatif pembelajaran matematika yang dapat memenuhi harapan tersebut adalah pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*.<sup>10</sup>

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* memenuhi beberapa karakteristik. Karakteristik dari pembelajaran dengan pendekatan *open-*

---

<sup>9</sup>Zilfiani (26 tahun), Guru Matematika MTs/MA Darussalam Anrong Appaka, *Wawancara*, Pangkep, 02 April 2018.

<sup>10</sup>Nur Anwar, Rahmah Johar, Dadang Juandi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan OpenEnded untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik SMP", *Jurnal Didaktik Matematika* 2, no.1 (April 2015): h.54.

*ended* adalah memberikan masalah terbuka pada awal pembelajaran (terutama yang bersifat kontekstual) yang mempunyai beberapa jawaban. Selanjutnya, dengan melakukan refleksi dan analisa terhadap beberapa jawaban/solusi yang ditemukan, peserta didik diajak untuk berpikir secara kritis untuk menentukan jawaban mana yang merupakan jawaban terbaik menurut pemikirannya dengan berbagai alasan yang logis. sehingga menurut peneliti, pendekatan *open ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Menurut McGregor, soal-soal *open-ended* dengan pendekatan yang lebih terbuka merupakan salah satu strategi pedagogik (*pedagogic strategies*) yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selain itu, beberapa penelitian tentang pendekatan *open ended* juga telah dilakukan dan menghasilkan kesimpulan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif, seperti Junaidi (2012), Hartanto (2010), dan Fadliah (2010). Yandri Soeyono, mengembangkan bahan ajar matematika dengan pendekatan *open ended*, yang memberikan hasil bahwa bahan ajar yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.<sup>11</sup>

Oleh karena itu berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik pada Materi Segi Empat Kelas VII MTs/MA Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep”.

---

<sup>11</sup> Yandri Soeyono, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta didik SMA”, *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2, (Desember 2014): h. 207-208

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan modul matematika dengan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan segi empat yang valid, praktis, dan efektif?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan modul matematika dengan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan segi empat yang valid, praktis, dan efektif.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Manfaat teoritis

Menambah khasanah ilmu pengetahuan, khususnya tentang modul matematika dengan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

#### 2. Manfaat praktis

##### a. Bagi peserta didik

- 1) Membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran serta berperan aktif dan mandiri dalam mengembangkan pengetahuannya dengan menggunakan modul.
- 2) Dapat menumbuhkan karakter dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik berkat modul matematika dengan pendekatan *Open Ended*.

##### b. Bagi guru



- 1) Memotivasi guru untuk dapat mengembangkan modul matematika secara mandiri.
- 2) Menambah referensi guru dalam mengambil butir tes yang akan diujikan.

c. Bagi sekolah

Dapat memberikan acuan terhadap upaya perbaikan modul matematika sehingga dapat menunjang tercapainya tujuan dari pembelajaran dan meningkatkan prestasi sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

d. Bagi peneliti

Menambah pengalaman dalam membuat modul pada pembelajaran matematika materi segi empat.

**E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah bahan ajar cetak berupa modul peserta didik kelas VII pada pokok bahasan segi empat dengan spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Modul ini didesain khusus dengan menggunakan pendekatan *open ended* yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Perbedaan modul berbasis pendekatan *open ended* ini dengan modul yang ada pada umumnya adalah adanya langkah-langkah pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang dituangkan dalam modul. Selain itu, soal-soal yang digunakan dalam modul juga menggunakan soal-soal *open ended* yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.
2. Modul ini juga didesain agar dapat dipelajari oleh peserta didik baik secara kelompok maupun individu.
3. Modul ini dilengkapi dengan komponen-komponen:

- Sampul modul
- Kata pengantar
- Daftar isi
- Peta konsep
- Pendahuluan
- Uraian materi
- Contoh soal
- Latihan soal
- Uji Kompetensi
- Rangkuman
- Refleksi
- Sumber buku acuan

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan ini, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih aktif dan bermakna apabila menggunakan Modul yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik
2. Modul yang telah terstruktur sesuai dengan capaian kompetensi pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri. Modul dengan menggunakan pendekatan *open ended* dapat didesain untuk pembelajaran individu sehingga memungkinkan untuk digunakan oleh peserta didik secara mandiri sesuai dengan karakteristik atau kecepatan belajarnya.
3. Di sekolah telah disediakan sarana dan prasarana yang memadai
4. Penggunaan Modul dengan pendekatan *open ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik
5. Pendekatan *open ended* dapat membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar mengajar.

Keterbatasan pengembangan pada penelitian ini yaitu, peneliti memberikan batasan-batasan dalam penelitiannya untuk menghindari kekeliruan dan untuk memberikan penjelasan tentang batasan yang diangkat.

### 1. Modul dengan Pendekatan *Open ended*

Modul dengan Pendekatan *Open Ended* adalah bahan pembelajaran yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi pembelajaran yang dibuat dalam bentuk modul matematika dengan pendekatan *Open Ended*. Sebagaimana pengertian pendekatan *open-ended* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah terbuka kepada peserta didik. Pendekatan pembelajaran ini membawa peserta didik dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru.

### 2. Materi Segi Empat

Materi Segi Empat adalah materi yang akan diangkat sebagai pokok materi.

### 3. Valid

Valid berarti tepat atau sah, yakni apabila bahan pembelajaran dikembangkan berdasarkan landasan teori yang kuat serta terdapat konsistensi internal. Indikator yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya Modul tersebut adalah dengan menggunakan lembar validasi Modul yang kemudian akan dinilai oleh validator, yaitu dua validator ahli (ahli desain dan ahli konten) dan dua validator umum. Dari sanalah akan terlihat valid atau tidaknya bahan ajar yang dibuat.

#### 4. Praktis

Praktis adalah apabila kenyataan menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan dapat diterapkan. Indikator yang menunjukkan praktis atau tidaknya bahan ajar tersebut adalah dengan melihat angket respon peserta didik dan angket respon guru terkait dengan penggunaan bahan ajar yang telah digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas.

#### 5. Efektif

Efektif adalah apabila bahan ajar yang dikembangkan memenuhi beberapa indikator. Indikator tersebut yaitu (1) ketercapaian hasil belajar, (2) aktivitas peserta didik, (3) kemampuan guru mengelola pembelajaran.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### **A. Pengembangan**

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu adalah penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian pengembangan bersifat *longitudinal* (bertahap bisa *Multy years*).

Produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian *research and development* dalam bidang pendidikan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan. Produk-produk pendidikan misalnya, kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajaran tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain.<sup>1</sup>

Menurut Van Den Akker dan Plomp mendeskripsikan penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu (1) pengembangan untuk mendapatkan prototipe produk, (2) perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototipe tersebut. Richey dan Nelson mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap

---

<sup>1</sup>Sitti Khadijah, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kab. Gowa", *Skripsi* (Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017), h.12.

pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, praktikalitas dan efektivitas.

Suatu produk atau program dikatakan valid apabila ia merefleksikan jiwa pengetahuan (*state-of-the-art knowledge*). Ini yang kita sebut sebagai validitas isi, sementara itu komponen-komponen produk tersebut harus konsisten satu sama lain (*validitas konstruk*). Selanjutnya suatu produk dikatakan praktikal apabila produk tersebut menganggap bahwa ia dapat digunakan (*usable*). Kemudian suatu produk dikatakan efektif bila ia memberikan hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh pengembang.<sup>2</sup>

Berdasarkan uraian di atas saya menyimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang nantinya akan menghasilkan suatu produk yang dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

### **B. Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan (tertulis maupun tidak tertulis) yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran.<sup>3</sup> Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Menurut Ditjen Dikti, Bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar memungkinkan siswa mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara utuh dan terpadu. Bahan ajar disusun dengan tujuan membantu siswa dalam mempelajari sesuatu, menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar, memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, serta agar

---

<sup>2</sup>Muhammad Rahman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, h. 207.

<sup>3</sup>Fitriani Nur, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Kelas VII SMP Berdasarkan Model Pembelajaran Kolb-Knisley Berbantuan Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Higher-Order Thinking Skill Dan Apresiasi Siswa Terhadap Matematika", *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 5, no.1 (Juni 2017): h. 98.

kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik. Terkait dengan keberagaman kemampuan dan kondisi siswa, perlu diperhatikan bahan ajar yang mampu memfasilitasi keberagaman tersebut dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa.<sup>4</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang disusun secara sistematis guna memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Bahan ajar (materi pembelajaran) terdiri dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Kompetensi (SK), dan kompetensi Dasar (KD) pada standar isi yang harus dipelajari oleh siswa dalam rangka mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

**Tabel 2.1. Klasifikasi isi materi pembelajaran dalam ranah pengetahuan**

No.	Jenis	Pengertian
1.	Fakta	Mudah dilihat, menyebutkan nama, jumlah dan bagian-bagiannya.
2.	Konsep	Definisi, identifikasi, klasifikasi, ciri-ciri khusus
3.	Prinsip	Penerapan dalil, hukum, rumus, (diawali dengan jika ..., maka ...)
4.	Prosedur	Bagan arus atau bagan alur ( <i>flowchart</i> ), algoritma langkah-langkah mengerjakan sesuatu secara urut.

Ada sejumlah prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan bahan ajar (materi pembelajaran), yaitu:

---

<sup>4</sup>Nelly Rhosyida, Jailani, "Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, dan Pariwisata Berbasis *Open ended Problem* Sebagai Implementasi KTSP", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no.1 (Mei 2014): h. 38.



- 1) Prinsip relevansi artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan dengan pencapaian standar kompetensi, kompetensi dasar dan standar isi.
- 2) Prinsip konsistensi artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa satu macam, maka materi pembelajaran yang harus diajarkan juga harus meliputi satu macam.
- 3) Prinsip kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.<sup>5</sup>

Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa bahan ajar bisa berupa bahan ajar tertulis atau cetak dan bahan ajar tidak tertulis atau non cetak. Bahan ajar cetak adalah bahan ajar yang paling banyak digunakan di sekolah-sekolah karena lebih mudah diperoleh di toko buku dan juga telah disediakan oleh pemerintah dalam bentuk *E-BSE*. Adapun kategori bahan ajar cetak dan non cetak menurut Tian adalah sebagai berikut:<sup>6</sup>

**Tabel 2.2. Kategori dan Karakteristik Bahan Ajar Cetak**

Jenis Bahan Ajar Cetak	Karakteristik
Modul	Terdiri dari bermacam-macam bahan tertulis yang digunakan untuk belajar mandiri.
<i>Handout</i>	Merupakan bermacam-macam bahan cetak yang dapat memberikan informasi kepada siswa. <i>Handout</i> ini terdiri dari catatan (baik lengkap maupun kerangkanya saja), tabel, diagram, peta, dan materi-materi tambahan lain.
Lembar Kerja Siswa	Termasuk di dalamnya lembar kasus, daftar bacaan, lembar praktikum, lembar pengarahan tentang proyek dan seminar, lembar kerja, dll.

<sup>5</sup>Muhammad Rahman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, h. 77-80.

<sup>6</sup>Hirmawaty Umar Pannao, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kab. Gowa", *Skripsi* (Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017), h.15-18.

**Tabel 2.3. Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Non Cetak**

Jenis Bahan Ajar Non Cetak	Kelebihan	Kekurangan
OHT ( <i>Overhead Transparencies</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan proyektor yang dapat dioperasikan, dapat dikontrol langsung oleh pengajar.</li> <li>- Hanya membutuhkan sedikit persiapan.</li> <li>- Persiapan mudah dan murah.</li> <li>- Khususnya bermanfaat untuk kelas besar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membutuhkan alat yang khusus untuk mengoperasikannya.</li> <li>- Proyekturnya terlalu besar jika dibandingkan dengan proyektor lainnya.</li> </ul>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudah dipersiapkan dengan menggunakan tape biasa.</li> <li>- Dapat diaplikasikan di hampir semua mata pelajaran.</li> <li>- Alat yang digunakan kompak, mudah dibawa, dan mudah dioperasikan.</li> <li>- Fleksibel dan mudah diadaptasi, baik secara sendiri atau terkait dengan bahan-bahan lainnya.</li> <li>- Mudah diperbanyak dan murah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ada kecenderungan penggunaannya berlebihan</li> <li>- Aliran informasi yang disampaikan sangat <i>fixed</i>.</li> </ul>
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bermanfaat untuk menggambarkan gerakan, keterkaitan, dan memberikan dampak terhadap topik yang dibahas.</li> <li>- Dapat diputar ulang.</li> <li>- Dapat dimasukkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongkos produksinya mahal.</li> <li>- Tidak kompatibel untuk beragam format video.</li> </ul>

	teknik film lain, seperti animasi. - Dapat dikombinasikan antara gambar diam dengan gerakan.	
Slide	- Berwarna dan subjeknya asli. - Mudah direvisi dan diperbaharui. - Dapat dikombinasikan dengan audio. - Dapat dimanfaatkan untuk kelompok atau individu.	- Membutuhkan alat khusus untuk mengoperasikannya. - Sekuen dapat terganggu jika dioperasikan secara individual.
<i>Computer Based Material</i>	- Interaktif dengan siswa. - Dapat diadaptasi sesuai kebutuhan siswa. - Dapat mengontrol hardware media lain.	- Memerlukan komputer dan pengetahuan programmer. - Membutuhkan hardware khusus untuk proses pengembangan dan penggunaannya. - Hanya efektif bila digunakan untuk penggunaan seseorang atau beberapa orang dalam kurun waktu tertentu.

Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi, materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Pembelajaran dengan menggunakan modul bertujuan untuk:<sup>7</sup>

- 1) Siswa mampu belajar secara mandiri atau dengan bantuan guru seminimal mungkin
- 2) Peran guru tidak mendominasi dan tidak otoriter dalam pembelajaran

---

<sup>7</sup>Endang Novita Tjiptiany, Abdur Rahman As'ari, Makbul Muksar, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang", *Jurnal Pendidikan* 1, no.10 (Oktober 2016): h. 1939.

- 3) Melatih kejujuran siswa
- 4) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa
- 5) Siswa dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang dipelajari.

a. Karakteristik Modul

Ada beberapa karakteristik modul, yaitu:

- 1) Dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri
- 2) Program pembelajaran yang utuh dan sistematis
- 3) Mengandung tujuan, bahan/kegiatan dan evaluasi
- 4) Disajikan secara komunikatif, dua arah
- 5) Diupayakan agar dapat mengganti beberapa peran pengajar
- 6) Cakupan bahasan terfokus dan terukur
- 7) Mementingkan aktivitas belajar pemakai.<sup>8</sup>

b. Struktur Modul

- 1) Sampul modul
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Peta konsep
- 5) Pendahuluan
- 6) Uraian materi
- 7) Contoh soal
- 8) Latihan soal
- 9) Uji Kompetensi
- 10) Rangkuman
- 11) Refleksi
- 12) Sumber buku acuan

---

<sup>8</sup>Muhammad Rahman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, h. 93-94.

Menurut Ditjen Dikti, salah satu tujuan dari penulisan modul adalah untuk mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera, baik siswa maupun guru. Modul juga dapat memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal. Selain itu, modul juga dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya. Sebuah modul yang baik ditentukan berdasarkan kecermatannya (*accuracy*), ketepatannya (*matching*), kecukupannya (*sufficiency*), keterbacaannya (*readability*), bahasanya (*fluency*), ilustrasinya (*attractiveness*), dan perwajahannya (*impression*).<sup>9</sup>

Tujuan dan manfaat pengembangan bahan ajar adalah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting lingkungan sosial peserta didik, membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh, memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Manfaat lain yang didapatkan guru dalam pengembangan bahan ajar adalah:

- 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan belajar peserta didik
- 2) Tidak tergantung lagi kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh
- 3) Memperkaya materi karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi

---

<sup>9</sup>Nelly Rhosyida, Jailani, "Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, dan Pariwisata Berbasis *Open ended Problem* Sebagai Implementasi KTSP", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no.1 (Mei 2014): h. 38.

- 4) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar
- 5) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan peserta didik
- 6) Menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan.

Sedangkan manfaat bagi peserta didik antara lain sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
- 2) Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru
- 3) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.<sup>10</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa manfaat pengembangan bahan ajar adalah menjadikan pembelajaran lebih menarik, memperkaya materi karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi serta menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam mengembangkan bahan ajar.

### **C. Pendekatan**

Pendekatan (*approach*) menetapkan arah umum atau lintasan yang jelas untuk pembelajaran yang mencakup komponen yang lebih tepat atau terperinci. Richard dan Rodgers dalam bukunya “*an approach is a set of correlative assumption dealing with the nature of language teacing and learning. An approach is axiomatic which describes nature of the subject matter to be taught.*” Maksudnya adalah pendekatan merupakan serangkaian asumsi korelatif yang

---

<sup>10</sup>Siti Nurhidayanti, Thamrin Tayeb, Baharuddin, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MTSN Model Makssar”, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 5, no.2 ( Desember 2017): h.239-240.

berhubungan dengan hakikat pembelajaran. Pendekatan adalah suatu aksiomatik yang menggambarkan sifat dari mata pelajaran atau mata kuliah yang disajikan.<sup>11</sup>

Pendekatan adalah cara mengenal atau memahami pengajaran ataupun kejadian serta permasalahan yang terjadi dalam pengajaran yang menghasilkan suatu pola atau sikap tingkah laku. Adapun pendekatan pembelajaran adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu. Menurut Suherman salah satu jenis pendekatan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan *open ended*. Pendekatan ini menyajikan pembelajaran dengan menyajikan suatu permasalahan yang memiliki banyak penyelesaian atau metode penyelesaian. Pendekatan *open ended* merupakan salah satu upaya inovasi pendidikan matematika yang pertama kali dilakukan oleh para ahli pendidikan matematika Jepang.<sup>12</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah konsep dasar yang menggambarkan sifat dari mata pelajaran yang disajikan.

#### **D. Pendekatan dengan Open ended**

##### **1. Pengertian pendekatan Open ended**

Pendekatan *Open ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah terbuka kepada siswa. Pendekatan pembelajaran ini membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Shimada yang menyatakan bahwa pendekatan *open ended*

---

<sup>11</sup>Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 204-205.

<sup>12</sup>Roida Nasution dan Siti Halimah, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan *Open ended* Pada Siswa Di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan", *AXIOM* 5, no.2 (Juli-Desember 2016): h. 283-284.



adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengenalkan atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka atau *open ended problem*.<sup>13</sup>

Pendekatan *open ended* menurut Martinus adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakini sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Menurut Novikasari, kegiatan pembelajaran harus dapat membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan berbagai cara dan mungkin juga bermacam jawaban (yang benar), sehingga menumbuhkan potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Siswa akan lebih fleksibel dalam mencari solusi yang menurut mereka lebih tepat dan benar.<sup>14</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa pendekatan *open ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membawa peserta didik dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara yang memungkinkan banyak jawaban benar sehingga mengundang potensi peserta didik untuk menemukan sesuatu yang baru.

## **2. Tujuan Pembelajaran dengan Pendekatan *Open ended***

Menurut Nohda tujuan pembelajaran berbasis *open ended* ialah membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa melalui problem posing secara simultan. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dalam pola pikir matematika siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Pendekatan *Open ended* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menginvestasikan berbagai strategi dan cara yang

---

<sup>13</sup>Nur Anwar, Rahmah Johar, Dadang Juandi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan OpenEnded untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP", *Jurnal Didaktik Matematika* 2, no.1 (April 2015): h.54.

<sup>14</sup>Ayel Sarwono Lahra, M. Hasan,dan Mursal, "Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Pendekatan *Open ended* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa ", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 5, no.1 (2017): h. 37

diyakini sesuai dengan kemampuan yang dimiliki untuk mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses pembelajaran. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan pendekatan *open ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mendorong siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.<sup>15</sup>

Pemecahan masalah *Open ended* memberikan siswa lingkungan pembelajaran yang bebas dan mendukung untuk menumbuhkan dan menunjukkan pemahaman matematika mereka. Hal ini banyak memberi keuntungan secara edukasional bagi siswa. Karena soal *open ended* memungkinkan diterimanya berbagai solusi yang benar, masing-masing siswa memiliki kesempatan untuk memperoleh solusi uniknya. Setiap siswa dapat merespon soal dengan cara yang signifikan. Sangatlah penting bagi siswa untuk dapat terlibat dalam aktifitas di kelas dan pelajaran harus dapat dimengerti oleh setiap siswa. Siswa memiliki lebih banyak kesempatan untuk menggunakan pengetahuan dan *skill* matematika yang komprehensif.<sup>16</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa tujuan pembelajaran dengan pendekatan *open ended* ialah membantu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga mendorong siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.

---

<sup>15</sup>Hendra Erik Rudyanto, "Pengembangan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika *Open ended*" h. 187-188

<sup>16</sup>Agustinus Sroyer, "Pendekatan Open-Ended (Masalah, Pertanyaan Dan Evaluasi) Dalam Pembelajaran Matematika", Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika 2, no.2 (Oktober 2013): h. 33.

### 3. Aspek-aspek Pendekatan *Open ended*

Kegiatan matematika dan kegiatan siswa disebut terbuka jika memenuhi ketiga aspek, yaitu:

- a. Kegiatan siswa harus terbuka, yaitu kegiatan pembelajaran harus mengakomodasi kesempatan siswa untuk melakukan segala sesuatu secara bebas sesuai kehendak mereka
- b. Kegiatan matematika merupakan ragam berpikir, yaitu kegiatan yang didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam dunia matematika atau sebaliknya
- c. Kegiatan siswa dan kegiatan matematika merupakan suatu kesatuan

Guru dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat mengangkat pemahaman dalam berpikir matematika sesuai dengan kemampuan individu. Meskipun pada umumnya guru akan mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan pengalaman dan pertimbangan masing-masing. Guru bisa membelajarkan siswa melalui kegiatan-kegiatan matematika tingkat tinggi yang sistematis atau melalui kegiatan-kegiatan matematika yang mendasar untuk melayani siswa yang kemampuannya rendah. Pendekatan uniteral semacam ini dapat dikatakan terbuka terhadap kebutuhan siswa ataupun terbuka terhadap ide-ide matematika.<sup>17</sup>

### 4. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Open ended*

Adapun langkah-langkah pembelajaran melalui pendekatan *open-ended*, dalam penelitian ini sebagai berikut.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup>Hendra Erik Rudyanto, "Pengembangan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika *Open ended*" h. 188.

<sup>18</sup>Marzuki, dkk., "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Open-Ended Problem Dengan Pendekatan Realistik Pada Topik-topik Esensial Matematika Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru SD", *Lentera* 14, no.1, (Januari 2014): h. 9-10.

a. Memahami masalah terbuka dan kontekstual

Guru memberikan masalah (soal) terbuka dan kontekstual kemudian meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.

b. Menjelaskan masalah terbuka dan kontekstual

Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami oleh siswa.

c. Menyelesaikan masalah terbuka dan kontekstual

Siswa secara individual (atau kelompok) menyelesaikan masalah terbuka dan kontekstual dengan berbagai cara. Perbedaan dalam menyelesaikan soal diperbolehkan.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru menyediakan waktu dan kesempatan pada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban secara berkelompok, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.

e. Menyimpulkan.

Dari hasil diskusi, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep.

## **5. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan *Open ended***

Berikut adalah beberapa kelebihan dari pendekatan *Open ended* menurut Shimada, yaitu:

- a. Siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ide
- b. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komprehensif
- c. Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri

- d. Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan
- e. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab

Selain dari kelebihan tersebut, terdapat beberapa kelemahan dalam penggunaan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran menurut Shimada, antara lain:

- a. Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah
- b. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan
- c. Siswa dengan kemampuan tinggi biasa ragu atau cemas dengan jawaban mereka
- d. Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

Beberapa kelemahan dari pendekatan *open ended* dapat diminimalisir dengan adanya suatu bahan ajar yang membantu guru dengan memberikan beberapa contoh masalah dan soal terbuka beserta respon-respon siswa yang diharapkan. Selain itu juga, bahan ajar tersebut memuat berbagai bentuk penilaian beserta rubriknya sehingga guru hanya perlu melakukan pengembangan dan perencanaan terhadap proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan sekolah.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup>Yandri Soeyono, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA", *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2, (Desember 2014): h. 209-210.

## 6. Soal Open ended

Menurut Takahashi, soal terbuka (*open-ended problem*) adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian. Sedangkan menurut Syaban, dipandang dari strategi bagaimana materi pelajaran disampaikan, pada prinsipnya pembelajaran berbasis masalah, yaitu suatu pembelajaran yang dalam prosesnya dimulai dengan memberi suatu masalah kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Shimada bahwa pembelajaran *open ended* adalah pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Pembelajaran *open ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beragam teknik.<sup>20</sup>

Terlepas dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa soal terbuka (*open ended problem*) merupakan soal yang berbasis pada permasalahan yang cara penyelesaiannya beragam sehingga penyelesaian yang didapat juga beragam tergantung pada pola pikir dan kreativitas siswa dalam pembentukan pengertian, pendapat dan kesimpulan suatu soal terbuka. Sesuai dengan penjelasan tersebut maka akan sangat tepat jika mengukur tingkat berpikir kreatif siswa dengan menggunakan soal terbuka (*open ended problem*). Hobri (2009:81) mengemukakan bahwa penerapan masalah *open ended* dalam kegiatan pembelajaran adalah pada saat siswa diminta untuk mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan dan bukan berorientasi pada jawaban akhir, tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana siswa sampai pada suatu jawaban.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup>Ahmad Faishol, Hardi Suyitno, Nathan Hindarto, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning dengan Soal Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik", h.353.

<sup>21</sup>Tathmainul Qulub, "Pengembangan Paket Tes Soal Terbuka (Open-Ended Problem) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga SMP Kelas VII", *Skripsi* (Jember: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNEJ, 2015), h. 12.

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa soal *open ended* merupakan soal yang memiliki beragam cara penyelesaian yang benar.

### **E. Berpikir Kreatif**

#### **1. Definisi berpikir kreatif**

Berpikir kreatif atau kreativitas seringkali dipertukarkan maknanya. Weisberg mengartikan berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru (inovatif) yang diperoleh dari suatu aktivitas/ kegiatan yang terarah sesuai tujuan. Kalimat lain dikatakan berpikir kreatif melibatkan produksi intensif yang memenuhi kebaruan, sehingga seseorang dapat dikatakan kreatif dengan menghasilkan sesuatu yang sudah diketahui sebelumnya. The memberi batasan bahwa berpikir kreatif (pemikiran kreatif) adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan.<sup>22</sup>

Berpikir kreatif yaitu suatu proses yang digunakan ketika seseorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru, dimana ide baru tersebut merupakan gabungan dari ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan. Herdian mendefinisikan bahwa berpikir kreatif adalah pola berpikir yang didasarkan suatu cara yang mendorong untuk menghasilkan sesuatu yang kreatif. Berdasarkan pendapat tersebut siswa dapat melakukan sesuatu atau menyelesaikan soal-soal dengan cara yang lain sehingga dapat menghasilkan jawaban yang benar dengan cara yang baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir. Berpikir kreatif pada dasarnya dari rasa ingin tahu dan imajinasi yang keduanya ada pada diri anak sejak lahir. Oleh karena itu, tugas guru adalah

---

<sup>22</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, "Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika" (13 Agustus 2016): h. 16-17.

mengembangkannya, antara lain dengan sering memberikan tugas atau mengajukan pertanyaan terbuka dan memungkinkan siswa berpikir mencari alasan dan membuat analisis yang kreatif.<sup>23</sup>

Menurut Warli berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang memperhatikan keaslian dan wawasan (pengetahuan). Johnson menyatakan berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang memikirkan dan memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.<sup>24</sup>

Kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi dari seorang siswa yang perlu digali lebih dalam. Menurut Noer kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu kemampuan untuk melakukan proses membangun ide-ide berdasarkan aspek kelancaran, keluwesan, kerincian, kepekaan dan keaslian ide tersebut. Evans mengemukakan bahwa berpikir kreatif adalah salah satu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*connections*) yang terus menerus (kontinu), sehingga ditemukan kombinasi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah. Kreativitas terjadi melalui kemiripan-kemiripan suatu konsep atau melalui pemikiran analogis. Kumpulan dari ide-ide membentuk ide-ide baru. Dengan kata lain, berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas mental yang menuntut seseorang untuk menemukan

---

<sup>23</sup>Nur Anwar, Rahmah Johar, Dadang Juandi, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan OpenEnded untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP”, *Jurnal Didaktik Matematika* 2, no.1 (April 2015): h. 54-55.

<sup>24</sup>Azin Taufik, “Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Open ended* Dan Problem Posing Dengan Media Pohon Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar”, *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no.2 (Agustus 2015): h. 158.



suatu kombinasi ide-ide yang belum ada sebelumnya untuk membentuk suatu ide baru.<sup>25</sup>

Johnson menyatakan berpikir kreatif membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, meliputi aktivitas mental seperti:

- a. Mengajukan pertanyaan
- b. Mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tak lazim dengan pikiran terbuka
- c. Membangun keterkaitan, khususnya diantara hal-hal yang berbeda
- d. Menghubung-hubungkan berbagai hal dengan bebas
- e. Menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda.<sup>26</sup>

Definisi pendorong, yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif pada seseorang akan dapat muncul dengan baik jika orang tersebut memiliki motivasi intrinsik yang baik dan berada pada lingkungan yang mendorong kreativitas orang tersebut secara positif. Anwar berpendapat berpikir kreatif adalah cara baru dalam melihat dan mengerjakan sesuatu yang memuat 4 aspek, yaitu:

- a. Aspek *fluency* (kefasihan)

Aspek kefasihan terkait dengan cara siswa membangun ide. Kefasihan dalam berpikir kreatif mengacu pada beragamnya jawaban benar yang diberikan kepada siswa. Dalam aspek ini, jawaban yang berbeda belum tentu dianggap beragam.

---

<sup>25</sup>Fatimah, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma Negeri 2 Bireuen Pada Materi Kalor Melalui Penerapan Model Pembelajaran Open - Ended Problem (Masalah Terbuka), *Jurnal Pendidikan Almuslim* 5, no.2 (Agustus 2017): h. 86.

<sup>26</sup>Azin Taufik, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Open ended* Dan Problem Posing Dengan Media Pohon Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar", *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no.2 (Agustus 2015): h. 158.6

b. Aspek *flexybility* (keluwesan)

Aspek keluwesan dalam berpikir kreatif mengarah pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan beragam cara penyelesaian yang berbeda.

c. Aspek *originality* (keaslian)

Keaslian jawaban atau cara penyelesaian terkait dengan beberapa siswa yang memberikan jawaban atau cara penyelesaian tersebut. Semakin jarang siswa yang memberikan suatu jawaban yang sama atau cara penyelesaian yang sama, semakin tinggi tingkat keaslian jawaban tersebut. Namun aspek ini juga tetap harus mempertimbangkan kesesuaian dan kemanfaatan jawaban.

d. Aspek *elaboration* (keterincian)

Aspek keterincian terkait dengan kemampuan siswa untuk menjelaskan secara runtut, rinci, dan saling terkait antara satu langkah dengan langkah yang lain.<sup>27</sup>

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran terutama dalam pemecahan masalah. Krutetskii dalam Mann mengidentifikasikan berpikir kreatif matematis dengan pembuatan soal atau problem formation (*problem finding*), penemuan (*invention*), kebebasan (*independence*), dan keaslian (*originality*). Krutetski dalam Park mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai kemampuan menemukan solusi terhadap suatu masalah matematika secara mudah dan fleksibel.<sup>28</sup> Ketika seseorang dihadapkan pada suatu hal yang membutuhkan jawaban, maka seseorang yang berpikir kreatif tidak akan begitu saja menjawabnya. Biasanya mereka menganalisis informasi yang telah diterimanya kemudian memberikan

---

<sup>27</sup> Hendra Erik Rudyanto, "Pengembangan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika *Open ended*" h. 186-187.

<sup>28</sup> Heri Kuswanto, "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berpendekatan *Open ended*", *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Surakarta*, (12 Maret 2016): h.61.

beberapa kemungkinan jawaban, sehingga memperoleh hasil yang sesuai dengan harapannya.<sup>29</sup>

Keterampilan proses berpikir kreatif matematis siswa yang dibentuk selama proses pembelajaran adalah keterampilan proses berpikir kreatif yang harus dimiliki siswa dalam melakukan tahapan langkah proses berpikir kreatif matematis menurut De Porter dan Hernacki (dalam Hamzah dan Mohammad, 2014: 164) meliputi:

- a. Persiapan, mendefinisikan masalah, tujuan atau tantangan
- b. Inkubasi, mencerna fakta-fakta dan mengolahnya dalam pikiran
- c. Ilmunisasi, memunculkan gagasan-gagasan
- d. Verifikasi, memastikan apakah solusi itu benar-benar memecahkan masalah
- e. Aplikasi, mengambil langkah-langkah untuk menindaklanjuti solusi tersebut<sup>30</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang menggunakan akal budinya untuk menciptakan ide-ide baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

## **2. Faktor-faktor berpikir kreatif**

Kreativitas bukanlah merupakan unsur bakat yang dimiliki oleh sejumlah orang saja, tetapi kreativitas dimiliki oleh semua anak. Oleh karena itu, kreativitas perlu diberi kesempatan dan rangsangan oleh lingkungan sekitarnya agar dapat berkembang dengan baik. Faktor-faktor yang dapat mengembangkan kreativitas siswa yaitu:

---

<sup>29</sup> Egi Agustian, Atep Sujana, Dan Yedi Kurniadi, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V", *Mimbar Sekolah Dasar* 2, no.2 (2015): h. 237.

<sup>30</sup> Moh Saironi, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Pembelajaran *Open ended* Berbasis Etnomatematika", (11 April 2018): h.323.

- a. Waktu, untuk menjadi kreatif, kegiatan anak seharusnya jangan diatur sedemikian rupa sehingga hanya sedikit waktu bebas bagi mereka untuk bermain-main.
- b. Kesempatan menyendiri, hanya apabila tidak mendapat tekanan dari kelompok sosial, anak dapat menjadi kreatif.
- c. Dorongan, terlepas dari seberapa jauh prestasi anak memenuhi standar orang dewasa, mereka harus didorong untuk kreatif.
- d. Sarana, sarana untuk bermain dan kelak sarana lainnya harus disediakan untuk merangsang dorongan eksperimentasi.
- e. Lingkungan yang merangsang, lingkungan rumah dan sekolah harus merangsang kreativitas dengan memberikan bimbingan dan dorongan.
- f. Hubungan anak dan orang tua yang tidak posesif, orang tua yang tidak terlalu melindungi atau terlalu posesif terhadap anak, mendorong anak untuk mandiri dan percaya diri, dua kualitas yang sangat mendukung kreativitas.
- g. Cara mendidik anak, mendidik anak secara demokratis dan permisif di rumah dan sekolah meningkatkan kreativitas sedangkan cara mendidik otoriter memadamkannya.
- h. Kesempatan untuk memperoleh pengetahuan, kreativitas tidak muncul dalam kehampaan. Semakin banyak pengetahuan yang dapat diperoleh anak semakin baik dasar untuk mencapai hasil yang kreatif.
- i. Pengembangan kreativitas di lingkungan sekolah.<sup>31</sup>

Selain faktor pendorong, ada beberapa faktor penghambat yang dapat mematikan kreativitas anak, seperti yang dikemukakan oleh Amabile dalam Ahmad Susanto, yaitu:

---

<sup>31</sup>Ani Fitriani, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berbantu Video Interaktif Materi Lingkaran Kelas VIII Mts N Mranggen Demak", *Skripsi* (Semarang: Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo, 2015), h. 18-20.

- a. Evaluasi.
- b. Hadiah.
- c. Persaingan atau kompetisi antar anak.
- d. Lingkungan yang membatasi.

Kemampuan berpikir kreatif seorang anak dapat ditingkatkan dengan cara yang telah ditawarkan Hurlock. Namun, kemampuan berpikir kreatif seorang anak dapat terhambat oleh beberapa faktor sebagaimana telah dikemukakan oleh Amabile salah satunya pemberian hadiah, pemberian hadiah dapat merusak motivasi dan mengajarkan anak menjadi materialis.<sup>32</sup>

Berdasarkan teori di atas saya menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang dapat mengembangkan kreativitas siswa adalah memberikan waktu, kesempatan serta rangsangan melalui lingkungan sekitarnya agar dapat berkembang dengan baik.

#### **F. Segi Empat**

Segiempat merupakan bagian yang sejenis dari persegi panjang atau pun persegi yang sering disebut juga jajar genjang selain bangun –bangun itu masih ada beberapa jenis bangun segi empat yang sering kita temukan di sekitar kita baik yang berbentuk sederhana maupun yang kompleks. Macam-macam bangun datar (segi empat) yang sudah dikenal umum dan mungkin sudah dipelajari di sekolah, beserta rumus – rumus dan sifatnya, luas dan kelilingnya, dan diagonalnya akan kita bahas nanti. Segi empat bukan hanya persegi dan persegi panjang saja, masih ada jenis segi empat yang lain. Pengertian segi empat adalah bangun datar yang mempunyai empat buah sisi atau terbentuk oleh empat buah

---

<sup>32</sup>Suparman, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia dalam Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Bentuk-Bentuk Aljabar kelas VII MTS Madani Pao-Pao Kab. Gowa”, *Skripsi* (Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017), h. 36.

sisi. Segiempat yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu persegi panjang dan jajar genjang yang termasuk kedalam jenis jenis segiempat.

### ***G. Model Pengembangan***

Dalam desain pembelajaran dikenal beberapa model yang dikemukakan oleh para ahli. Secara umum, model desain pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam model berorientasi kelas, model berorientasi sistem, model berorientasi produk, model prosedural dan model melingkar.

Model berorientasi kelas biasanya ditujukan untuk mendesain pembelajaran level mikro (kelas) yang hanya dilakukan setiap dua jam pelajaran atau lebih. Contohnya adalah model ASSURE. Model berorientasi produk adalah model desain pembelajaran untuk menghasilkan suatu produk, biasanya media pembelajaran, misalnya video pembelajaran, multimedia pembelajaran atau modul. Contoh modelnya adalah model Plomp. Satu lagi adalah model berorientasi sistem yaitu model desain pembelajaran untuk menghasilkan suatu sistem pembelajaran yang cakupannya luas, seperti desain sistem suatu pelatihan, kurikulum sekolah, dan lain-lain. Contohnya adalah model ADDIE. Selain itu ada pula yang biasa kita sebut sebagai model prosedural dan melingkar. Contoh dari model prosedural adalah model Dick and Carrey sementara contoh model melingkar adalah model Kemp.

Adanya variasi model yang ada ini sebenarnya juga dapat menguntungkan kita, beberapa keuntungan itu antara lain adalah kita dapat memilih dan menerapkan salah satu model desain pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik yang kita hadapi di lapangan. Selain itu juga, kita dapat mengembangkan dan membuat model turunan dari model-model yang telah ada,

ataupun kita juga dapat meneliti dan mengembangkan desain yang telah ada untuk dicobakan dan diperbaiki.<sup>33</sup>

Adapun model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

### **1. Model Plomp**

Model pengembangan yang dikemukakan oleh Plomp terdiri dari fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), dan fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*), serta implementasi (*implementation*).

#### **a. Fase Investigasi Awal (*preliminary investigation*)**

Fase investigasi awal dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan analisis teori pendukung bahan ajar, analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis materi ajar dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi yang mendukung untuk merencanakan kegiatan selanjutnya.

#### **b. Fase Desain (*design*)**

Pada fase ini, dirancang desain dan sistematika bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, dirancang pula instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian meliputi instrumen validitas, instrumen kepraktisan (pernyataan ahli di lembar validasi dan lembar keterlaksanaan pembelajaran), instrumen keefektifan (angket respon siswa, hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan kemampuan guru mengelola pembelajaran) untuk bahan ajar.

---

<sup>33</sup>Muhammad Rahman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, h. 207-208.

c. Fase Realisasi/konstruksi (*realization/construction*)

Bahan ajar yang telah disusun, selanjutnya pada fase desain disebut dengan prototipe 1. Prototipe ini yang akan divalidasi dan diuji cobakan pada fase selanjutnya.

d. Fase Tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*)

e. Fase Implementasi (*implementation*).<sup>34</sup>

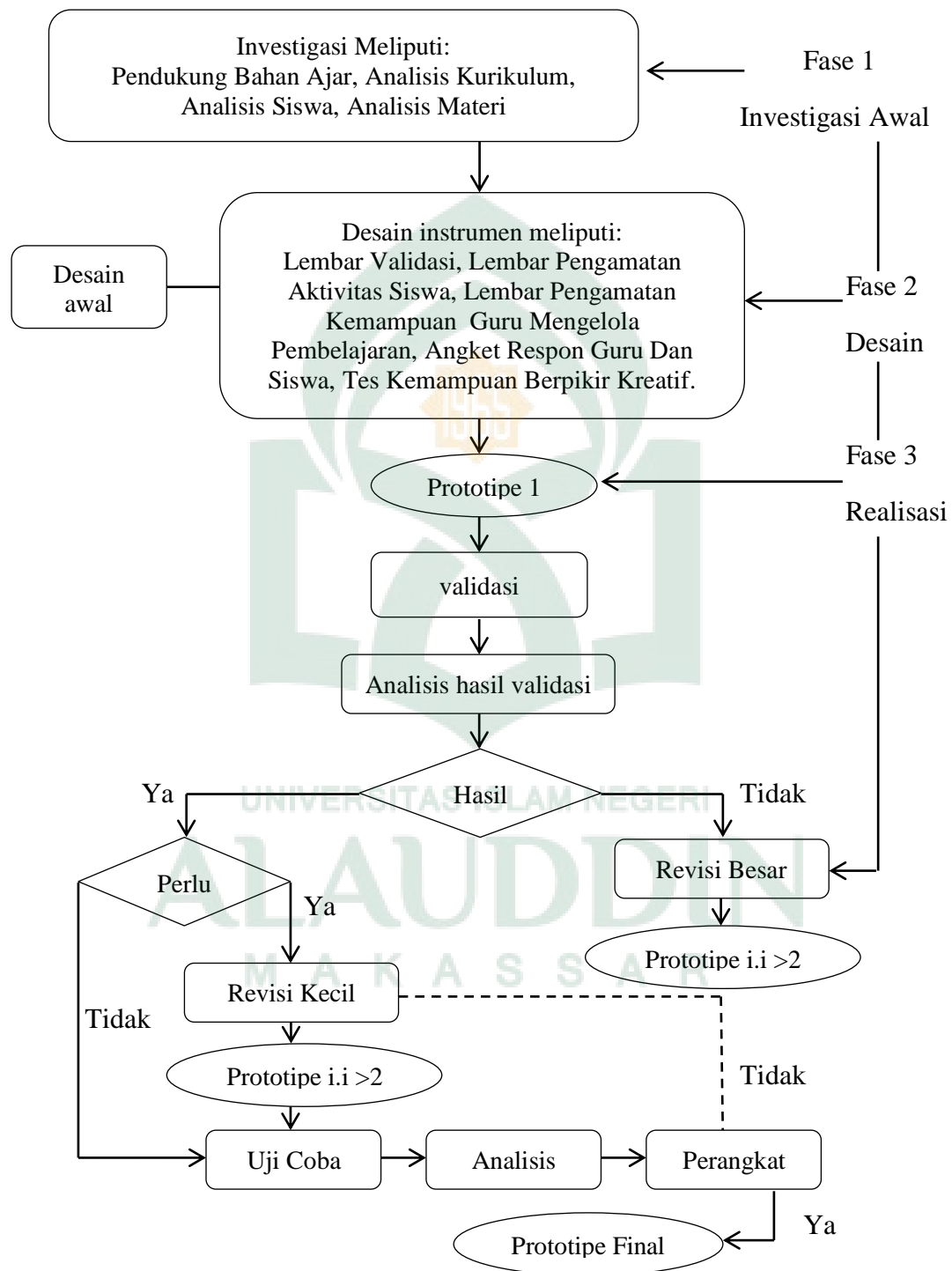
Alasan peneliti memilih model pengembangan plomp karena model ini memiliki kelebihan yaitu memiliki struktur yang sistematis, terarah, sederhana dan mudah untuk dipahami. Selain itu, model pengembangan plomp ini juga sangat cocok untuk perangkat pembelajaran dan relevan dengan karakteristik model pembelajaran yang dipilih sehingga dari beberapa alasan itulah peneliti lebih tertarik untuk mengambil model plomp ini sebagai model pengembangan bahan ajar yang akan dilakukan.

---

<sup>34</sup>Agung Madhi Prayoga, Citra Ayu Dewi, dan Ahmadi, "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Dan Elektrokimia Berbasis Problem Posing", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia* 2, no.2 : h. 188.



Secara umum model pengembangan perangkat pembelajaran Plomp ditunjukkan pada gambar 2.1:



**Gambar 2.1:Diagram Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Plomp**

## **H. Penelitian yang Relevan**

Beberapa rujukan referensi penelitian relevan yang digunakan pada penelitian ini yang merupakan penelitian terdahulu, dimana ada kesamaan topic, antara lain:

Penelitian oleh Yandri Soeyono (2014) dengan judul, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Open-ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA” Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar Matematika kelas X dengan menggunakan pendekatan open-ended yang baik (valid, praktis dan efektif) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, dan membandingkan keefektifannya dengan Buku Guru dan Buku Siswa Matematika Kelas X yang dipersiapkan pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development). Model pengembangan yang diacu adalah model Dick & Carey dan Borg & Gall yang dimodifikasi. Langkahlangkah dalam pengembangan ini adalah meneliti dan mengumpulkan informasi, mengembangkan RPP, memilih dan mengembangkan bahan ajar, uji coba awal, revisi, uji coba utama, dan revisi akhir produk. Uji coba awal dan uji coba utama dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bantul. Kevalidan produk divalidasi oleh ahli. Kepraktisan produk dinilai oleh pengguna produk yaitu guru dan siswa. Keefektifan produk diuji menggunakan uji statistik inferensial dengan melihat perbedaan rerata yang signifikan dari nilai pretest dan posttest ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Selanjutnya, akan dibandingkan keefektifan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk hasil pengembangan termasuk kategori sangat valid menurut para ahli, praktis menurut penilaian guru, dan sangat praktis menurut siswa. Produk yang dihasilkan juga efektif, bahkan lebih efektif jika dibandingkan

dengan Buku Guru dan Buku Siswa ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Penelitian oleh Nur Anwar, Rahmah Johar dan Dadang Juandi (2015) dengan judul, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP”, Penelitian ini berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP, dengan memenuhi kriteria valid. Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang diujicobakan sangat positif. Rata-rata respon siswa terhadap lima komponen angket respon siswa tersebut sebesar 94,3%.

Penelitian oleh Marzuki, Asrul Karim dan Riandi Marisa (2014) dengan judul, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Open-Ended Problem* Dengan Pendekatan Realistik pada Topik-topik Esensial Matematika Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru SD”, Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah tersusunnya bahan ajar berbasis open-ended problem dengan pendekatan realistik untuk mahasiswa calon guru yang didukung oleh pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis pada mahasiswa calon guru. Tujuan ini dapat tercapai melalui tersusunnya bahan ajar topik-topik esensial matematika SD berdasarkan open-ended problem dengan pendekatan realistik dan pembelajarannya sehingga memudahkan calon guru dalam mengimplementasinya di lapangan. Untuk melihat keefektifan model bahan ajar berbasis open-ended problem dengan pendekatan realistik pada topik-topik matematika sekolah dasar yang dihasilkan, akan dilakukan uji coba pada mahasiswa calon guru pada mata kuliah matematika dasar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang dimulai dengan pengembangan bahan ajar berbasis open-

ended problem dengan pendekatan realistik pada topik-topik esensial matematika sekolah dasar dan pembelajarannya, dan diikuti dengan implementasi di lapangan. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS 17.0 for window. Berdasarkan hasil yang diperoleh pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan bahan ajar topik-topik esensial matematika SD berbasis open-ended problem dengan pendekatan realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian oleh Ayel Sarwono Lahra, M. Hasan, dan Mursal (2017) dengan judul, “Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Pendekatan *Open ended* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa”, Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa modul praktikum berbasis *open ended*, serta menganalisis pengaruhnya terhadap tingkat kreativitas siswa setelah diterapkan modul. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode research and development (R&D) dengan model pengembangan analysis, design, develop, implement, and evaluate (ADDIE). Subjek penelitian siswa kelas XI IPA 1 SMAN I Simeulue Tengah yang berjumlah 25 siswa. Instrumen yang digunakan berupa modul, soal tes, angket tanggapan siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas modul dalam kategori baik, selain itu juga respon siswa terhadap modul yang dikembangkan sangat positif. Peningkatan kreativitas siswa tertinggi terdapat pada indikator luwes (flexibility) dengan N-Gain yaitu 0,84% dan termasuk dalam kategori sangat baik, sedangkan yang terendah N-Gain yaitu 0,74% namun masih dalam kategori tinggi. Uji statistik dengan taraf signifikansi 0,05% menunjukkan nilai  $t_{hitung} 1,88 > t_{tabel} 1,71$ , maka dapat disimpulkan bahwa penerapan modul praktikum berbasis *open ended* pada materi fluida dinamis dapat meningkatkan kreativitas siswa secara signifikan.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Produk yang akan dikembangkan dan diuji efektifitasnya dalam penelitian ini adalah bahan ajar dengan Pendekatan *Open Ended* pada materi segi empat.

#### **B. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs/MA Darussalam Anrong Appaka, Kabupaten Pangkep. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII-B MTs Darussalam Anrong Appaka tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah peserta didik 36 orang.

#### **C. Prosedur Penelitian Pengembangan**

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model yang dikemukakan oleh plomp. Model ini memiliki kelebihan yaitu memiliki struktur yang sistematis, terarah, sederhana dan mudah untuk dipahami. Selain itu, model pengembangan plomp ini juga sangat cocok untuk perangkat pembelajaran dan relevan dengan karakteristik pendekatan pembelajaran yang dipilih sehingga dari beberapa alasan itulah peneliti lebih tertarik untuk mengambil model plomp ini sebagai model pengembangan bahan ajar yang akan dilakukan. Model pengembangan plomp terdiri dari beberapa fase yaitu fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi dan fase tes, evaluasi dan revisi.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, h. 407.

### 1. Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*)

Fase investigasi awal dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan analisis teori pendukung bahan ajar, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi ajar dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi yang mendukung untuk merencanakan kegiatan selanjutnya.

Keempat tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Teori pendukung bahan ajar

Untuk mendukung pembuatan bahan ajar, peneliti melakukan telaah literature untuk mengkaji teori-teori yang akan digunakan.

#### b. Analisis kurikulum

Pada tahap ini dilakukan pengkajian terhadap kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013 revisi 2016.

#### c. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik merupakan kajian tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan perancangan bahan ajar. Karakteristik peserta didik yang dimaksud adalah kemampuan kognitif peserta didik, gaya belajar serta hal-hal lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar terutama pada kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

#### d. Analisis materi

Analisis materi dilakukan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Pemilihan materi ajar dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian konsep dan isi materi. Setelah itu, materi dirinci dan disusun secara sistematis ke dalam bahan ajar yang akan dikembangkan agar saling berkesinambungan untuk mendukung terlaksananya pembelajaran.

## 2. Fase Desain (*Design*)

Pada fase ini, dirancang desain dan sistematika bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, dirancang pula instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian meliputi instrumen validitas, instrumen kepraktisan (pernyataan ahli di lembar validasi dan lembar keterlaksanaan pembelajaran), instrumen keefektifan (angket respon peserta didik, hasil belajar peserta didik, aktivitas peserta didik dan kemampuan guru mengelola pembelajaran) untuk bahan ajar.

## 3. Fase Realisasi (*Realization*)

Bahan ajar yang telah disusun, selanjutnya pada fase desain disebut dengan prototipe 1. Prototipe ini yang akan divalidasi dan diuji cobakan pada fase selanjutnya.

## 4. Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (*Test, Evaluation and Revision*)

Pada fase ini dilakukan dua kegiatan utama, yaitu:

### a. Kegiatan validasi bahan ajar

Prototipe 1 yang dihasilkan pada fase realisasi disusun oleh tim peneliti dan kemudian divalidasi oleh para validator yang terdiri dari dua orang dosen matematika. Berdasarkan hasil validasi tersebut, apabila masih membutuhkan revisi maka peneliti menyusun kembali prototipe 1 hingga prototipe i. Selanjutnya, prototipe i yang sudah dinyatakan layak dapat digunakan untuk uji coba.

### b. Kegiatan uji coba bahan ajar

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan dan keterlaksanaan bahan ajar. Dengan melakukan uji coba, diharapkan agar memperoleh masukan, saran serta perbaikan terhadap bahan ajar yang telah disusun. Kegiatan uji coba prototipe dilakukan di kelas terbatas pada peserta didik

kelas VII semester genap tahun akademik 2019/2020 dan dilaksanakan pada jam pelajaran.

#### ***D. Instrumen Pengumpulan Data***

Metode yang dipakai untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode angket dan observasi serta tes kemampuan berpikir kreatif. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket respon guru dan angket respon peserta didik. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dan lembar observasi aktivitas peserta didik. Untuk memperoleh data yang diperlukan, disiapkan beberapa instrumen berdasarkan panduan yang sudah dirancang. Instrumen-instrumen tersebut antara lain:

##### **1. Lembar Validasi**

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh informasi tentang validitas bahan ajar berdasarkan penilaian ahli. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi modul berorientasi pendekatan *Open Ended* yang dikembangkan sehingga layak untuk digunakan. Pada lembar validasi bahan ajar, kedua validator memberikan beberapa penilaian terhadap beberapa aspek/indikator meliputi: kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Masing-masing aspek/indikator memiliki instrumen. Kedua validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai, yakni validator diberikan pilihan dalam kolom penilaian sangat sesuai, sesuai, cukup sesuai, kurang sesuai dan tidak sesuai. Validator kemudian diminta untuk memberikan kesimpulan penilaian umum dengan kategori layak diuji coba tanpa revisi, layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran dan tidak layak untuk diuji coba.



## 2. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta didik

Instrumen ini digunakan untuk melihat keefektifan bahan ajar berorientasi pendekatan *open ended* yang sudah dibuat. Data aktivitas peserta didik diperoleh melalui observasi di kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sampai kegiatan penutup. Pengamatan dilakukan pada seluruh peserta didik dalam satu kelas. Pada lembar pengamatan aktivitas peserta didik, observer memberi tanda ceklis pada kolom kategori aktivitas peserta didik sesuai yang dilakukan oleh peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung.

## 3. Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran disusun untuk memperoleh data keefektifan menggunakan bahan ajar berupa modul pada pokok bahasan aritmetika sosial. Lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran digunakan untuk mengetahui bagaimana aktivitas guru di kelas dengan menggunakan bahan ajar. Teknik untuk memperoleh data yang dimaksud adalah dengan memberikan lembar observasi kepada observer untuk digunakan dalam memberi penilaian terhadap berbagai aspek aktivitas guru mengelola pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan disesuaikan dengan RPP.

## 4. Angket Respon Peserta didik

Respon peserta didik terhadap modul dapat diketahui melalui angket respon peserta didik. Angket respon peserta didik disusun untuk mengumpulkan salah satu data pendukung keefektifan menggunakan modul pada pokok bahasan aritmetika sosial dengan pendekatan *open ended*. Angket tersebut dibagikan kepada peserta didik setelah tes hasil belajar untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Respon peserta didik meliputi pendapat peserta didik terhadap

proses pembelajaran dengan menggunakan modul pada pokok bahasan aritmetika sosial dengan pendekatan *open ended* dan kemudahan dalam memahami masalah. Hasil angket ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki bahan ajar.

#### 5. Angket Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk memperoleh data pendukung kepraktisan modul pada materi aritmetika sosial. Angket tersebut dibagikan kepada guru model setelah pertemuan terakhir selesai untuk diisi sesuai petunjuk yang diberikan. Hasil angket ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan. Data ini dapat membantu dalam mendapatkan data aspek-aspek yang mana dari komponen bahan ajar yang perlu direvisi.

#### 6. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk *essay*. Tes kemampuan berpikir kreatif disusun oleh peneliti berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tes ini dibuat dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik pada materi aritmetika sosial setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa modul dengan pendekatan *open ended*. Data tes kemampuan berpikir kreatif ini digunakan sebagai salah satu kriteria keefektifan bahan ajar. Tes disusun mengacu pada indikator kemampuan berpikir kreatif terkait dengan materi segi empat. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu: *pertama*, aspek *fluency* (kefasihan) yaitu terkait dengan cara peserta didik membangun ide. Kefasihan dalam berpikir kreatif mengacu pada beragamnya jawaban benar yang diberikan kepada peserta didik. Dalam aspek ini, jawaban yang berbeda belum

tentu dianggap beragam. *Kedua*, aspek *flexybility* (keluwesan) dalam berpikir kreatif mengarah pada kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah dengan beragam cara penyelesaian yang berbeda. *Ketiga*, aspek *originality* (keaslian) atau cara penyelesaian terkait dengan beberapa peserta didik yang memberikan jawaban atau cara penyelesaian tersebut. Semakin jarang peserta didik yang memberikan suatu jawaban yang sama atau cara penyelesaian yang sama, semakin tinggi tingkat keaslian jawaban tersebut. Namun aspek ini juga tetap harus mempertimbangkan kesesuaian dan kemanfaatan jawaban. *Keempat*, aspek *elaboration* (keterincian) terkait dengan kemampuan peserta didik untuk menjelaskan secara runtut, rinci, dan saling terkait antara satu langkah dengan langkah yang lain. Tes diberikan setelah seluruh proses pembelajaran telah dilakukan pada tahap uji coba lapangan.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen tersebut di atas selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan bahan ajar berorientasi pendekatan *open ended*.

##### **1. Analisis Data Kevalidan**

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli kedalam tabel: Aspek ( $A_i$ ), kriteria ( $K_i$ ), dan hasil penilaian ( $V_{ij}$ )
- b. Mencari rerata hasil penilaian dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$\overline{K_i}$  = rata-rata kriteria ke-i

$V_{ij}$  = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-I oleh penilai ke-j

$n$  = jumlah penilai

c. Mencari rata-rata aspek dengan rumus:

$$\overline{A_i} = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}, \text{ dengan}$$

$\overline{A_i}$  = rata-rata aspek ke-i

$K_{ij}$  = rata-rata untuk aspek ke-I oleh kriteria ke-j

$n$  = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

d. Mencari rata-rata total dengan rumus:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}, \text{ dengan}$$

$\overline{X}$  = rata-rata total

$A_i$  = rata-rata untuk aspek ke-i

$n$  = banyaknya aspek

e. Menentukan validitas setiap kriteria atau rata-rata aspek atau rata-rata total

berdasarkan kategori validitas

$4,3 \leq M \leq 5 \rightarrow$  sangat valid

$3,5 \leq M < 4,3 \rightarrow$  valid

$2,7 \leq M < 3,5 \rightarrow$  cukup valid

$1,9 \leq M < 2,7 \rightarrow$  kurang valid

$M < 1,9 \rightarrow$  tidak valid

Keterangan:

$M = K_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = A_i$  untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \overline{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek.

Kriteria yang digunakan untuk menyatakan bahwa bahan ajar dan perangkat pembelajaran memiliki derajat kevaliditas yang memadai adalah nilai rata-rata validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada pada kategori cukup valid dan nilai validitas untuk setiap aspek minimal berada pada kategori valid. Jika tidak memenuhi kriteria tersebut, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para ahli atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali.<sup>2</sup>

## 2. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan modul diperoleh dari angket respon peserta didik dan angket respon guru terhadap kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik dan guru adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung banyak peserta didik yang memberikan respon positif terhadap pertanyaan atau pernyataan dari setiap aspek, dengan kategori “negatif” yaitu kriteria 1 dan 2 dan kategori “positif” yaitu 3 dan 4. Penentuan kategori aspek respon peserta didik ditentukan berdasarkan tabel kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kriteria Aspek Respon Peserta didik dan Guru**

Rentang Skor	Kategori
1,0 – 1,4	Negatif
1,5 – 2,4	Cenderung Negatif
2,5 – 3,4	Cenderung Positif
3,5 – 4,0	Positif

- b. Menentukan presentasi dari (1) dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase respon} = \frac{\text{skor respon positif siswa/guru setiap aspek}}{\text{jumlah siswa/guru}} \times 100\%$$

---

<sup>2</sup>Nurdin Arsyad, *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*, h.159.

- c. Menentukan kategori untuk respon positif dengan cara mencocokkan hasil presentase dengan kriteria yang ditetapkan. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon peserta didik/guru belum positif, maka dilakukan revisi terhadap proses pembelajaran terkait dengan aspek-aspek yang nilainya kurang.
- d. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon peserta didik/guru belum positif, maka dilakukan revisi terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa peserta didik/guru memiliki respon positif adalah minimal 50%.<sup>3</sup>

### 3. Analisis Data Keefektifan

Analisis terhadap keefektifan modul berorientasi pendekatan *open ended* diperoleh dari hasil analisis data dari tiga komponen keefektifan yaitu: kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas peserta didik, dan tes kemampuan berpikir kreatif.

#### a. Analisis Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Hasil dari penelitian pengamat terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata setiap aspek yang diamati dalam mengelola pembelajaran dari banyak pertemuan yang dilakukan dengan penelitian. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

<b>Rentang Skor</b>	<b>Kategori</b>
$4,5 \leq KG < 5$	Sangat Baik
$3,5 \leq KG < 4,5$	Baik
$2,5 \leq KG < 3,5$	Cukup Baik
$1,5 \leq KG < 2,5$	Kurang Baik
$1 \leq KG < 1,5$	Tidak Baik

---

<sup>3</sup>Nurdin Arsyad, *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*, h.169-170.

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai adalah nilai KG minimal berada dalam kategori baik berarti penampilan guru dapat dipertahankan. Jika nilai KG berada dalam kategori lainnya, maka guru harus meningkatkan kemampuannya dengan memperhatikan kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran, lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai KG minimal berada dalam kategori baik.<sup>4</sup>

b. Analisis Aktivitas Peserta didik

Data hasil observasi aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik meliputi:

- 1) Memberikan skor pada tiap-tiap butir pengamatan. Skor tertinggi tiap butir untuk setiap peserta didik adalah 5, jika dalam pengamatan untuk satu orang peserta didik ada 5 deskripsi tampak.
- 2) Kemudian skor seluruh peserta didik diakumulasikan.
- 3) Menghitung persentase gambaran aktivitas peserta didik:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

**Tabel 3.3 Kriteria Aktivitas Peserta didik**

<b>Presentase aktivitas peserta didik</b>	<b>Kategori</b>
$0 \leq P < 20$	Sangat Kurang
$20 \leq P < 40$	Kurang
$40 \leq P < 60$	Cukup
$60 \leq P < 80$	Baik
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Baik

<sup>4</sup>Nurdin Arsyad, *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*, h.170-171.

Kriteria presentase aktivitas peserta didik yang digunakan untuk memutuskan bahwa aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran adalah nilai presentase aktivitas peserta didik (P) minimal berada dalam kategori baik berarti aktivitas peserta didik dapat dipertahankan. Jika nilai presentase aktivitas peserta didik (P) berada dalam kategori lainnya, maka peserta didik harus mengubah aktivitasnya dengan memperhatikan kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran, lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi presentase aktivitas peserta didik minimal berada dalam kategori baik.

#### c. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Data mengenai hasil belajar dengan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk melakukan pendeskripsian terhadap tingkat kemampuan pemahaman peserta didik pada materi segi empat berorientasi pendekatan *open ended*. Kemampuan peserta didik dapat dikelompokkan dalam skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang diadaptasi dari arikunto:

**Tabel 3.4 Kriteria Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Rentang Skor</b>	<b>Kategori</b>
$86 \leq x \leq 100$	Sangat Kreatif
$76 \leq x \leq 85$	Kreatif
$60 \leq x \leq 75$	Cukup Kreatif
$55 \leq x \leq 59$	Kurang Kreatif
$x \leq 54$	Sangat Tidak Kreatif



Analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual atau klasik. Seorang peserta didik dikatakan kreatif dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 76.<sup>5</sup>

Modul dikatakan efektif dengan syarat ketiga kriteria keefektifan di atas (kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif) harus terpenuhi.



---

<sup>5</sup>Suryadi, “Penerapan Pendekatan Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Di Kelas VII Smpn 4 Banda Aceh”, *Skripsi* (Banda Aceh: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam, 2017), h.6.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### ***A. Deskripsi Hasil Penelitian***

Pengembangan modul matematika dengan pendekatan *open ended* pada penelitian ini menggunakan model pengembangan plomp. Adapun salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul matematika yang valid, praktis dan efektif pada materi segi empat untuk peserta didik kelas VII MTs Darussalam Anrong Appaka. Dalam desain modul tersebut terdapat 4 fase pengembangan dalam model plomp seperti yang telah diuraikan pada bab III yakni (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, dan (4) fase tes, evaluasi dan revisi. Adapun hasil yang diperoleh pada tiap-tiap fase yang dimaksud dapat diuraikan berikut ini.

##### **1. Deskripsi Fase Investigasi Awal**

Fase investigasi awal dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan modul. Pada tahap ini dilakukan analisis teori pendukung bahan ajar, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi ajar dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi yang mendukung untuk merencanakan kegiatan yang akan dilakukan pada tahap selanjutnya.

###### **a. Teori Pendukung Bahan Ajar**

Berdasarkan hasil pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung mengenai kondisi yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah, diperoleh informasi bahwa bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah tersebut masih kurang memadai, dilihat dari buku yang digunakan peserta didik hanya menggunakan satu sumber buku yaitu buku K13 karangan Umi Salamah. Bukunya pun sangat terbatas dan tidak dapat dijadikan pegangan untuk peserta

didik, sehingga peserta didik kadang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Selain itu, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran saat ini umumnya kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan ide-ide kreatif. Hal ini dapat dilihat dari cara penyajian materi dalam buku yang banyak digunakan peserta didik, memberikan konsep dalam bentuk siap pakai sehingga tidak banyak membantu peserta didik mengkonstruksi sendiri konsep matematika. Peserta didik seringkali hanya menyelesaikan contoh-contoh soal, tanpa ada tuntutan dari guru maupun dari penyajian isi buku itu sendiri untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Jika hal tersebut terus terjadi, maka pengetahuan peserta didik mengenai materi yang diajarkan menjadi kurang dan peserta didik tidak dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal dengan berbagai metode atau cara sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik akan rendah.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan mengembangkan modul dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* ke dalam modul tersebut yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

#### b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang dimaksud adalah peneliti menganalisis kurikulum yang digunakan di sekolah MTs Darussalam Anrong Appaka. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, peneliti mendapati bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah kurikulum 2013.

#### c. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan modul pembelajaran.

Berikut karakteristik peserta didik yang didapati oleh peneliti:

- 1) Daya serap yang dimiliki setiap peserta didik berbeda-beda
- 2) Latar belakang pendidikan setiap peserta berbeda-beda
- 3) Lingkungan tempat tinggal peserta didik berbeda-beda

Selain itu peserta didik telah mempelajari materi-materi penunjang di Sekolah Dasar (SD) sebagai materi prasyarat untuk mempelajari materi segi empat. Jika ditinjau dari tingkat perkembangan kognitifnya, menurut piaget peserta didik ini telah berada pada tahap operasi formal (umur 11-18 tahun). Artinya peserta didik sudah mampu berpikir abstrak, logis, dan kemampuan menarik kesimpulan. Namun, pada kenyataannya diusia tersebut peserta didik masih memerlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya.

#### d. Analisis Materi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang dipelajari peserta didik, selanjutnya materi tersebut disusun secara sistematis. Materi pelajaran dalam penelitian ini adalah materi segi empat dengan standar isi kurikulum 2013. Garis besar pada materi segi empat dengan indikator-indikator ketercapaian antara lain sifat-sifat segi empat, luas dan keliling segi empat, serta penerapan keliling dan luas segi empat dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Deskripsi Fase Desain**

Fase selanjutnya adalah fase desain, pada fase desain ini peneliti mulai merancang modul dengan menggunakan pendekatan *open ended* pada materi segi empat kelas VII. Pada fase ini, dirancang desain dan sistematika perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran yang mencakup beberapa aspek, yaitu:

#### a. Pemilihan Format

Hasil pemilihan format rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disesuaikan dengan sintaks pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang didalamnya memuat kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, penilaian, kegiatan pembelajaran, dan sumber bacaan. Pelaksanaan pembelajaran meliputi pendekatan, metode, dan alat sumber belajar. Skenario pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Di dalam RPP khususnya pada kegiatan inti dimasukkan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended*, sedangkan format modul dan tes kemampuan berpikir kreatif dibuat berwarna, teratur, rapi, terstruktur sehingga peserta didik akan tertarik, termotivasi dan mudah untuk belajar.

#### b. Pembuatan Produk

Pada fase desain telah dirancang modul pembelajaran yang akan dibuat, kemudian pada tahap ini dimulailah pembuatan produk yang sesuai dengan struktur yang telah dirancang tersebut. Tahap pertama yaitu membuat sampul modul yang telah dirancang kemudian tahap kedua membuat isi modul yang strukturnya juga telah disesuaikan dengan struktur modul yang telah dirancang sebelumnya.

#### c. Rancangan Awal Modul

##### 1) Rancangan Sampul Modul

Peneliti mencari informasi dari berbagai sumber terkait dengan cara membuat sampul modul. Melihat dari contoh sampul buku atau pun contoh sampul bahan ajar lainnya yang telah ada, sehingga peneliti bisa menghasilkan rancangan yang terlihat lebih bagus dan terlihat menarik dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai sehingga peserta didik tertarik untuk menggunakan modul sebelum melihat isi bahan ajar tersebut.

## 2) Rancangan Isi Modul

Pada rancangan isi, pemilihan dan penentuan bahan dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa suatu modul harus menarik dan dapat membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi. Dengan demikian, modul dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kecocokan dengan kompetensi dasar yang akan diraih oleh peserta didik. Dalam hal ini peneliti memilih modul dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* pada materi segi empat kelas VII. Modul ini dirancang berdasarkan kurikulum matematika yang berlaku sesuai dengan jenjang pendidikan yaitu SMP/MTs. Modul ini berisi soal-soal *open ended*, materi segi empat, kegiatan belajar yang memuat sintaks pendekatan pembelajaran berbasis *open ended*, latihan soal pada setiap sub materi, rangkuman dan uji kompetensi yang terletak di akhir bab.

Modul ini dilengkapi dengan 3 langkah atau sintaks pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang dituangkan ke dalam modul yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Di dalam modul ini, terdapat kata “Mari Mengamati” merupakan bagian yang mewakili fase pertama dalam sintaks pendekatan *open ended* yaitu orientasi peserta didik pada masalah. “Mari Berdiskusi” merupakan bagian yang mewakili fase kedua dalam sintaks pendekatan *open ended* yaitu mengorganisasi peserta didik untuk belajar. “Mari Membuat Laporan” merupakan bagian yang mewakili fase ketiga dalam sintaks pendekatan *open ended* yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Inilah yang merupakan ciri khas modul yang dihasilkan pada penelitian ini yang cukup berbeda dengan buku yang digunakan peserta didik sebelumnya di sekolah.

### d. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 aspek yaitu:

1) Aspek kevalidan, terdiri dari:

- a) Lembar validasi modul
- b) Lembar validasi angket respon peserta didik
- c) Lembar validasi angket respon guru
- d) Lembar validasi pengamatan aktivitas peserta didik
- e) Lembar validasi kemampuan guru mengelola pembelajaran
- f) Lembar validasi RPP
- g) Lembar validasi tes kemampuan berpikir kreatif

2) Aspek kepraktisan, terdiri dari:

- a) Lembar angket respon guru
- b) Lembar angket respon peserta didik

3) Aspek keefektifan, terdiri dari:

- a) Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran
- b) Lembar observasi aktivitas peserta didik
- c) Tes kemampuan berpikir kreatif

### **3. Deskripsi Fase Realisasi**

Fase ini merupakan lanjutan fase desain. Pada fase ini, modul yang telah disusun sesuai rancangan pada fase desain tersebut telah jadi kemudian disebut dengan prototipe 1. Prototipe ini yang divalidasi dan diujicobakan pada fase selanjutnya.

### **4. Deskripsi Fase Tes, Evaluasi dan Revisi**

Pada fase ini, prototipe 1 yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh ahli sebelum diujicobakan.

a. Validasi Ahli

1) Validator

Pada tahap ini, dilakukan validasi oleh ahli terkait modul yang telah dibuat pada fase realisasi. Ahli yang melakukan validasi terhadap bahan ajar dan instrumen penelitian adalah dua orang Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Validator Bahan Ajar**

<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
Hj. Andi Dian Angriani, S.Pd, M.Pd.	Validator I
Baharuddin, S.Pd, M.Pd.	Validator II

Validasi yang dilakukan oleh tim ahli pada validasi produk adalah validasi isi dari segi substansi, konstruk, bahasa dan praktikalitas. Kemudian validasi yang dilakukan oleh tim ahli pada validasi desain adalah yang berhubungan dengan tampilan fisik bahan ajar yaitu desain sampul, tampilan isi buku, konteks masalah dan gambar, dan kepadatan isi materi. Melalui pertimbangan ahli ini diharapkan kualitas produk yang dibuat dapat teruji secara teoritis dan rasional serta menarik baik dari segi tampilan fisik maupun tampilan isi materi. Validasi ini dilakukan dengan mendatangi langsung ahli untuk menilai dan memvalidasi produk yang dibuat dengan memperlihatkan rancangan desain dan diminta untuk menilainya sehingga selanjutnya dapat diketahui letak kelemahan dan kelebihanannya.

Data hasil penilaian ahli terhadap modul dan instrumen lainnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Penilaian Ahli Terhadap Modul Dan Instrumen Penelitian**

<b>Lembar Validasi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Keterangan</b>
Modul	1. Akurasi Materi	4,3	Sangat Valid
	2. Pembelajaran	4,3	Sangat Valid
	3. Penerapan Pembelajaran Berbasis Pendekatan <i>Open Ended</i>	4,2	Valid



Lembar Validasi	Indikator	Penilaian	Keterangan
	4. Penampilan Fisik	4,3	Sangat Valid
	5. Kebahasaan	4,5	Sangat Valid
	6. Tata Letak	4,3	Sangat Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,3	Sangat Valid
RPP	1. Identitas	4,5	Sangat Valid
	2. Kompetensi Inti	4,5	Sangat Valid
	3. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar	4,4	Sangat Valid
	4. Isi Dan Kegiatan Pembelajaran	4,4	Sangat Valid
	5. Bahasa	4	Valid
	6. Waktu	4,3	Valid
	7. Penutup	4	Valid
	8. Evaluasi	4	Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,3	Sangat Valid
Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	1. Aspek Petunjuk	4,3	Sangat Valid
	2. Aspek Bahasa	4,3	Sangat Valid
	3. Aspek Isi	4,1	Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,2	Valid
Aktivitas Peserta didik	1. Aspek Petunjuk	4,5	Sangat Valid
	2. Aspek Bahasa	4,3	Sangat Valid
	3. Aspek Isi	4,3	Sangat Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,4	Sangat Valid
Respon Guru	1. Aspek Petunjuk	4,5	Sangat Valid
	2. Aspek Cakupan Respon Guru	4,3	Sangat Valid
	3. Aspek Bahasa	4,2	Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,3	Sangat Valid
Respon Peserta didik	1. Aspek Petunjuk	4,8	Sangat Valid
	2. Aspek Cakupan Respon Peserta didik	4,3	Sangat Valid
	3. Aspek Bahasa	4,2	Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,4	Sangat Valid
Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	1. Validasi Isi	4,5	Sangat Valid
	2. Bahasa	4,8	Sangat Valid
<b>Rata-Rata</b>		4,7	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Hasil Validasi</b>		4,4	Sangat Valid

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa modul, Rencana Proses Pembelajaran (RPP), Tes kemampuan berpikir kreatif, angket respon guru, angket respon peserta didik, lembar pengamatan aktivitas peserta didik dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menunjukkan rata-rata dari keseluruhan aspek

adalah 4,4 sehingga berada pada kategori sangat valid karena setiap aspek pada setiap jenis lembar validasi berada pada  $4,3 \leq M \leq 5$ . Selain itu, semua validator memberikan kesimpulan bahwa perangkat yang telah dikembangkan adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

## 2) Revisi Modul dan Instrumen

### a) Validasi Pertama

Proses validasi yang pertama kali dilakukan dengan mengajukan rancangan awal modul dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis pendekatan *open ended* yang telah dikembangkan pada bagian awal kepada tim validator. Perangkat yang dikembangkan pada penelitian ini adalah (1) bahan ajar berupa modul dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* (2) Rencana Proses Pembelajaran (RPP), (3) Tes Kemampuan Berpikir Kreatif, (4) Angket respon peserta didik, (5) Angket respon guru, (6) Lembar observasi aktivitas peserta didik, dan (7) Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran.

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Yang Dilakukan Pada Proses Validasi Pertama  
Meliputi Saran-Saran Dari Tim Validator**

Perangkat yang divalidasi	Hasil Validasi
Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sampul yang digunakan masih perlu perbaikan. Usahakan buat sampulnya lebih kreatif lagi dan kriteria warna yang digunakan harus senada dengan isi modul.</li> <li>➤ Gambar yang terdapat dalam modul harus dicantumkan sumbernya.</li> <li>➤ Soal latihan belum semuanya <i>open ended</i></li> </ul>

Perangkat yang divalidasi	Hasil Validasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dalam setiap sub pokok bahasan harus memuat kegiatan yang sesuai dengan sintaks pendekatan pembelajaran berbasis <i>open ended</i></li> <li>➤ Cari ide yang baik, agar modul ini efektif, menarik dan sesuai dengan tema <i>open ended</i>.</li> </ul>
RPP	Kegiatan inti dalam RPP sebaiknya disesuaikan dengan sintaks pendekatan pembelajaran <i>open ended</i> .
Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Soal-soal yang dibuat harus memenuhi semua indikator berpikir kreatif.
Angket Respon Peserta didik	Perbaiki beberapa kata-kata yang masih kurang jelas dan sesuaikan dengan kaidah bahasa indonesia.
Angket Respon Guru	Usahakan kata-kata yang ada di dalamnya disesuaikan dengan kaidah bahasa indonesia.
Lembar Observasi Aktivitas Peserta didik	sebaiknya aktivitas peserta didik disesuaikan dengan sintaks pendekatan pembelajaran <i>open ended</i> .
Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	Perbaiki beberapa kata-kata yang masih kurang jelas dan sesuaikan dengan kaidah bahasa indonesia

#### b) Validasi Kedua

Proses validasi yang kedua dilakukan dengan mengajukan hasil revisi dalam proses validasi pertama sesuai dengan catatan yang diberikan pada proses validasi pertama kepada tim validator.

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Yang Dilakukan Pada Proses Validasi Kedua  
Meliputi Saran-Saran Dari Tim Validator**

<b>Perangkat yang divalidasi</b>	<b>Hasil Validasi</b>
Modul	Masih terdapat redaksi kalimat yang kurang tepat, baik pada penjelasan materi ataupun soal latihan, termasuk kesalahan penulisan huruf kapital dan tanda penghubung.
RPP	Rincikan waktu untuk setiap tahap pembelajaran.
Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Alokasi waktu pengerjaan soal harus disesuaikan dengan banyak soal yang dikerjakan.

Dari hasil validasi pada tahap kedua ini, tim validasi telah memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang telah dikembangkan melalui lembar validasi.

#### b. Uji Coba Terbatas

Modul yang telah direvisi berdasarkan saran-saran dan masukan selanjutnya diujicobakan pada peserta didik kelas VII MTs Darussalam Anrong Appaka. Uji coba tersebut dilakukan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan modul yang dikembangkan. Dalam uji coba ini yang diamati adalah aktivitas peserta didik dan kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam proses pembelajaran. Setelah semua kegiatan pembelajaran dilaksanakan, maka peserta didik diberikan tes untuk menilai hasil belajarnya kemudian peserta didik dan guru diberikan angket untuk mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap modul yang dikembangkan.

##### 1) Jadwal Kegiatan Uji Coba Bahan Ajar

Kegiatan uji coba bahan ajar pembelajaran dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Adapun rincian jadwal kegiatan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba**

No	Hari, Tanggal	Pukul	Jenis Kegiatan
1.	Jumat, 04 Oktober 2019	08.00-09.20 WITA	Proses Pembelajaran
2.	Senin, 07 Oktober 2019	08.50-11.05 WITA	Proses Pembelajaran
3.	Jumat, 11 Oktober 2019	08.00-09.20 WITA	Proses Pembelajaran
4.	Senin, 14 Oktober 2019	08.50-11.05 WITA	Pemberian Tes Hasil Belajar dan Angket Respon

### 2) Subjek Uji Coba Dan Nama Pengamat Pada Kegiatan Uji Coba

Peserta didik yang menjadi subjek uji coba modul ini adalah peserta didik kelas VII<sub>B</sub> MTs Darussalam Anrong Appaka, tahun pelajaran 2019/2020, dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang dengan kemampuan yang berbeda-beda. Adapun pengamat uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Nama Pengamat Pada Kegiatan Uji Coba**

No	Nama	Keterangan
1.	Ade Irma	Pengamat lembar observasi aktivitas peserta didik
2.	Mardiah	Pengamat lembar observasi aktivitas peserta didik
3.	Sri Hardina	Pengamat lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran
4.	Nining Asruni	Pengamat lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran

### 3) Deskripsi hasil uji coba produk

Data yang diperoleh dari hasil uji coba lapangan kemudian dianalisis untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan modul yang dikembangkan dan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi prototipe menjadi perangkat final. Berikut ini adalah gambaran data yang diperoleh dari hasil uji coba, berupa data kepraktisan yang mencakup angket respon peserta didik dan angket respon guru. Sedangkan data keefektifan yang mencakup lembar observasi aktivitas peserta

didik, kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan tes kemampuan berpikir kreatif.

#### a) Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan diperoleh dari angket respon peserta didik dan angket respon guru. Hasil respon peserta didik dan guru kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar yang telah disusun. Adapun hasil analisis data untuk angket respon peserta didik dan guru untuk melihat tingkat kepraktisan modul berbasis pendekatan *open ended* diuraikan sebagai berikut:

##### (1) Angket Respon Peserta didik

Angket respon peserta didik diberikan kepada 36 orang peserta didik kelas VII<sub>B</sub> setelah mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* pada pokok bahasan segi empat. Hasil analisis data respon peserta didik terhadap modul dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7 Deskripsi Hasil Respon Peserta didik**

Uji Coba	Aspek	Respon Positif	Presentase
Terbatas	Modul	35	97,22

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, hasil analisis respon peserta didik terhadap modul peserta didik pada uji coba dapat dilihat pada lampiran 25, ada 97,22% peserta didik yang memberi respon positif terhadap modul pembelajaran. Dengan demikian pada uji coba, siswa merespon positif.

##### (2) Angket Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada guru setelah kegiatan mengajar dilaksanakan menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* yang telah dikembangkan. Adapun hasil analisis data respon guru terhadap modul dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.8 Deskripsi Hasil Respon Guru**

Nama	Indikator Penilaian										Jumlah	Rata-rata	Persentase	Respon
	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10				
Zilfiani, S.Pd	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	35	3,5	87,5	P

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, hasil analisis respon guru terhadap modul pada uji coba dapat dilihat pada lampiran 26, guru memberi respon positif 87,5% terhadap modul. Dengan demikian pada uji coba, guru merespon positif modul pembelajaran.

Berdasarkan kedua komponen kepraktisan di atas yaitu angket respon siswa dan angket respon guru, hasil analisis dari keduanya menunjukkan respon yang positif terhadap modul yang digunakan. Dengan demikian, menurut kriteria pada BAB III, maka modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

#### b) Analisis Data Keefektifan

Pada BAB III telah dijelaskan bahwa komponen-komponen untuk mengukur data keefektifan ada 3 yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif. Deskripsi hasil komponen-komponen keefektifan tersebut diuraikan sebagai berikut:

##### (1) Kemampuan Guru dalam Mengelola pembelajaran

Tujuan analisis kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah untuk melihat sejauh mana kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika dengan menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* di kelas. Adapun deskripsi hasil analisis kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Hasil Analisis Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Pert. I-III	Ket.
<b>I. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>			
<b>A. KEGIATAN AWAL</b>			
1.	Mengucapkan salam.	4,66	Sangat Baik
2.	Menyampaikan apersepsi terhadap materi yang diajarkan.	4,66	Sangat Baik
3.	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran.	4,33	Baik
Rata-Rata Aspek IA= $\frac{\text{Total rata-rata Pert I-III}}{\text{jumlah Aspek IA}}$		4,55	
<b>B. KEGIATAN INTI</b>			
1.	Membagikan modul kepada siswa dan mengajukan masalah yang terdapat di dalam modul.	4,33	Baik
2.	Mengarahkan pada siswa untuk membentuk kelompok belajar.	4,83	Sangat Baik
3.	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dari masalah	4,5	Sangat Baik
4.	Membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pemecahan masalah.	4	Baik
5.	Membimbing siswa untuk melakukan persentasi laporan hasil pemecahan masalah depan kelas dan sejauh mana pemahaman siswa.	4,66	Sangat Baik
6.	Meluruskan dan memberi penguatan terhadap jawaban yang berkembang dalam diskusi.	4,66	Sangat Baik
Rata-Rata Aspek IB= $\frac{\text{Total rata-rata Pert I-III}}{\text{jumlah Aspek IB}}$		4,5	Sangat Baik
<b>C. KEGIATAN AKHIR</b>			
1.	Memberikan tugas yang ada di dalam modul.	4,66	Sangat Baik
2.	Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	4,33	Baik
3.	Menutup pelajaran.	4,66	Sangat Baik
Rata-Rata Aspek IC= $\frac{\text{Total rata-rata Pert I-III}}{\text{jumlah Aspek IC}}$		4,55	Sangat Baik



No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Pert. I-III	Ket.
<b>II. SUASANA KELAS</b>			
1.	Siswa antusias menggunakan modul dalam proses pembelajaran.	4,5	Sangat Baik
2.	Guru antusias menggunakan modul dalam proses pembelajaran.	4,33	Baik
3.	Kegiatan sesuai alokasi waktu.	4,5	Sangat Baik
4.	Kegiatan sesuai skenario pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	4,5	Sangat Baik
Rata-Rata Aspek II = $\frac{\text{Total rata-rata Pert I-III}}{\text{jumlah Aspek II}}$		4,45	Sangat Baik
Rata-Rata Seluruh Aspek = $\frac{\text{Total rata-rata seluruh aspek}}{\text{Jumlah Seluruh Aspek}}$		4,51	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* pada uji coba diperoleh rata-rata skor kemampuan guru adalah 4,51 berada pada kriteria  $4,5 \leq KG < 5$  yang artinya kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* berada pada kategori sangat baik dan telah memenuhi salah satu komponen keefektifan.

## (2) Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran diamati berdasarkan 5 kriteria aktivitas siswa yaitu: (1) Siswa membaca dan mencermati konteks masalah yang ada dalam modul, (2) Siswa membentuk kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam modul, (3) Siswa mendiskusikan jawaban dari permasalahan yang ada bersama dengan teman kelompoknya, (4) Siswa mempresentasikan hasil jawaban diskusi kelompok dan (5) Siswa menarik kesimpulan/rangkuman dari materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil analisis presentase aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran pada uji coba diperoleh 80,56% yang berada pada interval

presentase  $80 \leq P \leq 100$ . Artinya aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran sangat baik. Analisis selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 32. Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dapat dikatakan efektif.

### (3) Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Hasil analisis skor tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah pembelajaran menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.10 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$86 \leq x \leq 100$	Sangat Kreatif	4	11,11%
$76 \leq x \leq 85$	Kreatif	24	66,66%
$60 \leq x \leq 75$	Cukup Kreatif	8	22,22%
$55 \leq x \leq 59$	Kurang Kreatif	0	0
$x \leq 54$	Sangat Tidak Kreatif	0	0

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, menunjukkan bahwa 36 peserta didik yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori “Sangat Tidak Kreatif”. Peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Cukup Kreatif” sebanyak 8 orang dengan persentase 22,22%. Peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Kreatif” sebanyak 24 orang dengan persentase 66,66%. Sementara peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Sangat Kreatif” sebanyak 4 orang dengan persentase 11,11%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis pendekatan *open ended* yang dikembangkan berada pada kategori kreatif.

Berdasarkan ketiga kriteria keefektifan di atas yaitu kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kemampuan guru dalam mengelola

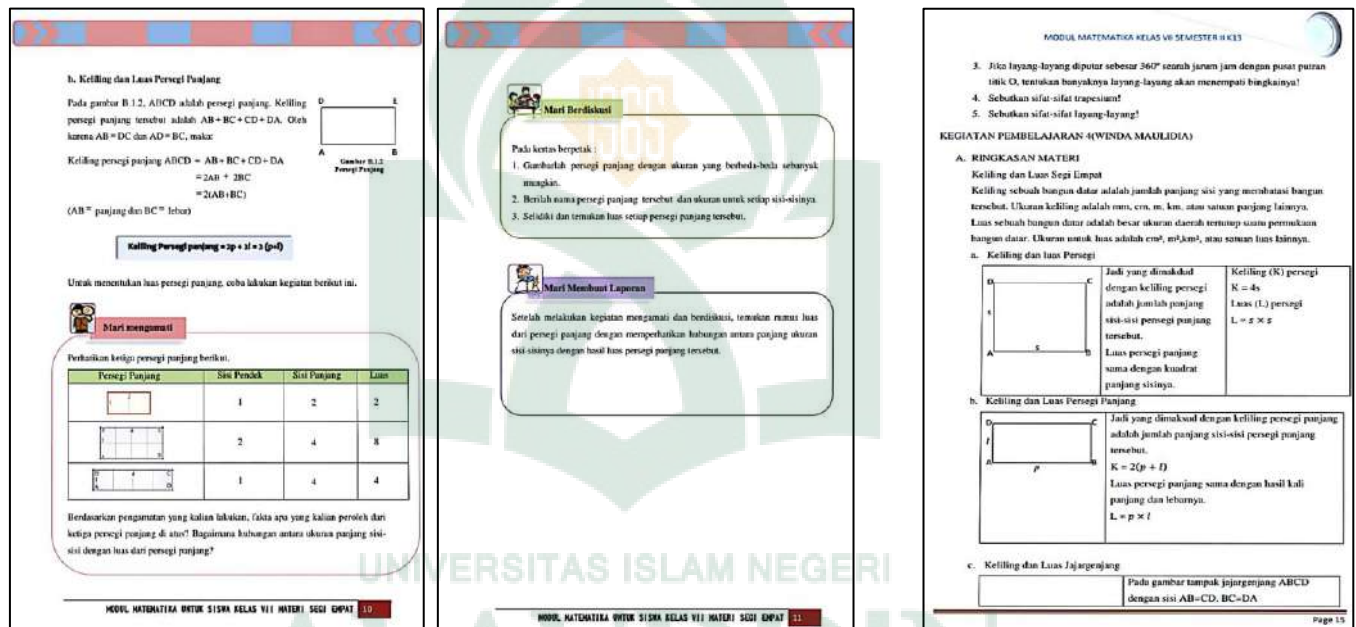
pembelajaran berada pada kategori sangat baik yaitu interval  $4,5 \leq KG < 5$  hasil analisis aktivitas siswa juga berada pada interval  $80 \leq P \leq 100$  dengan kategori sangat baik, kemudian hasil analisis tes kemampuan berpikir kreatif berada pada kategori kreatif. Dengan demikian modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif.

### **B. Pembahasan**

Pengembangan bahan ajar yang dilakukan telah melalui serangkaian fase pengembangan model plomp mulai dari fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi (*realization*) dan fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*) sehingga menghasilkan sebuah bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan *open ended*, artinya materi yang terkandung di dalam modul disusun sedemikian rupa sehingga sesuai dengan langkah-langkah pendekatan pembelajaran berbasis *open ended*. Hal ini menjadi karakter utama yang ingin ditunjukkan peneliti. Modul ini dirancang berdasarkan kurikulum matematika yang berlaku sesuai dengan jenjang pendidikan yaitu SMP/MTs. Modul ini berisi materi segi empat, kegiatan belajar yang memuat langkah-langkah pendekatan *open ended*, soal latihan *open ended*, evaluasi pada setiap sub materi, rangkuman dan uji kompetensi yang terletak di akhir bab. Modul ini dilengkapi dengan 3 langkah pendekatan *open ended* yang dituangkan ke dalam modul yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Langkah-langkah pendekatan dalam modul ini yang mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam modul termasuk dalam menemukan rumus luas segi empat, serta soal-soal yang terdapat dalam modul berisi soal-soal *open ended* yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berbeda dengan buku yang digunakan

sebelumnya, cara penyajian materi dalam buku memberikan konsep dalam bentuk siap pakai. Soal-soal yang terdapat dalam buku juga masih menggunakan masalah tertutup (*closed problem*), sehingga peserta didik hanya berpatokan pada satu jawaban benar. Hal ini, mengakibatkan peserta didik tidak dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal dengan berbagai metode atau cara sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik akan rendah. Perbedaan dapat dilihat pada gambar 4.1.



(a)

Modul segi empat dengan pendekatan *open ended*

(b)

Modul segi empat

Gambar 4.1 Modul Segi Empat

Pendekatan pembelajaran *open ended* dipilih tidak hanya berdasarkan masalah yang ditemukan di lapangan, namun juga memiliki beberapa keunggulan. Salah satu keunggulannya yaitu peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ide, peserta didik dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri sehingga kemampuan berpikir matematika peserta didik dapat berkembang secara

maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, juga dirancang masalah-masalah yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik serta kecakapan berpartisipasi dalam kelompok diskusi.

Berdasarkan hasil uji kevalidan yaitu penilaian para validator, disimpulkan bahwa modul matematika berbasis pendekatan *open ended* serta instrumen validasi lainnya telah memenuhi kriteria kevalidan seperti apa yang telah dikemukakan pada BAB III. Meskipun sebelumnya telah dilakukan beberapa revisi sesuai saran yang diberikan oleh para validator. Berdasarkan hasil analisis validasi dari para validator, didapatkan hasil validasi pada beberapa instrumen kevalidan antara lain: modul dengan rata-rata 4,3, respon siswa dengan rata-rata 4,4, respon guru dengan rata-rata 4,3, kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan rata-rata 4,2, aktivitas siswa dengan rata-rata 4,4, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan rata-rata 4,3, dan tes kemampuan berpikir kreatif 4,7. Masing-masing instrumen kevalidan tersebut berada pada kategori sangat valid. Dengan demikian, bahan ajar dan instrumen pendukungnya memenuhi kriteria kevalidan. Hal yang sama juga didapatkan dari bahan ajar yang dikembangkan oleh Yandri Soeyono pada tahun 2014 memenuhi kriteria kevalidan, hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan validitas dari kedua validator yaitu sangat valid. Bahan ajar yang dikembangkan oleh Heri Kuswanto pada tahun 2016, memenuhi kriteria valid, hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan validitas dari kedua validator yaitu sangat valid.

Bahan ajar dan lembar observasi serta lembar tes kemampuan berpikir kreatif yang telah dinyatakan valid kemudian diujicobakan ke peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan bahan ajar melalui data-data yang diperoleh dalam kegiatan uji coba. Berdasarkan pembahasan sebelumnya yaitu

pada uji kepraktisan, kepraktisan bahan ajar dapat dilihat dari angket respon siswa dan angket respon guru. Angket respon siswa dan angket respon guru yang telah dianalisis menunjukkan respon yang positif terhadap bahan ajar yang digunakan. Hasil analisis data dari komponen-komponen kepraktisan tersebut adalah persentase rata-rata untuk respon siswa 97,22% dan persentase rata-rata respon guru 87,5% dengan kategori respon positif. Dengan demikian, menurut kriteria pada BAB III, maka bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis. Hal yang sama juga didapatkan dari bahan ajar berupa modul yang dikembangkan oleh Ayel Sarwono Lahra, dkk pada tahun 2017, bahan ajar yang dikembangkannya memenuhi kriteria praktis, hal ini ditunjukkan dengan tanggapan guru dan siswa setelah menggunakan modul yang telah dikembangkan adalah positif. Nur Anwar, dkk, perangkat pembelajaran yang dikembangkannya memenuhi kriteria praktis, hal ini ditunjukkan dengan tanggapan guru dan siswa setelah menggunakan buku dan Lks yang telah dikembangkannya adalah positif.

Keefektifan bahan ajar dapat dilihat dari (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran, (2) aktivitas siswa dan (3) tes kemampuan berpikir kreatif. Hasil analisis data dari komponen-komponen keefektifan tersebut yaitu rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah 4,51 berada pada kategori sangat baik, persentase rata-rata aktivitas siswa adalah 80,56% berada pada kategori sangat baik, dan persentase rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan kategori “Cukup Kreatif” sebanyak 8 orang dengan persentase 22,22%. Peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Kreatif” sebanyak 24 orang dengan persentase 66,66%. Sementara peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “Sangat Kreatif” sebanyak 4 orang dengan persentase 11,11%.

Berdasarkan penjelasan tersebut diperoleh bahwa peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “cukup kreatif” lebih sedikit dibandingkan dengan peserta didik dengan kategori kemampuan berpikir “kreatif”. Sehingga mayoritas peserta didik kelas VII MTs Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik setelah adanya pembelajaran segi empat dengan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal tersebut juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Nurdin Arsyad bahwa bahan ajar memenuhi kriteria keefektifan apabila komponen-komponen keefektifan tercapai keseluruhan. Dari hasil uji coba yang dilakukan ketiga kriteria tersebut telah terpenuhi, dengan demikian, modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan.

Berdasarkan uraian beberapa indikator kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII MTs Darussalam Anrong Appaka Kabupaten Pangkep yang telah dikembangkan dapat dikatakan valid, praktis dan efektif pada penelitian ini.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Proses pengembangan menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif.

Kriteria valid dilihat berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran berupa modul dengan rata-rata 4,3, respon siswa dengan rata-rata 4,4, respon guru dengan rata-rata 4,3, kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan rata-rata 4,2, aktivitas siswa dengan rata-rata 4,4, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan rata-rata 4,3, dan tes kemampuan berpikir kreatif 4,7. Masing-masing instrumen kevalidan tersebut berada pada kategori sangat valid. Dengan demikian, bahan ajar dan instrumen pendukungnya memenuhi kriteria valid.

Kriteria praktis dilihat berdasarkan hasil analisis dari angket respon siswa dan angket respon guru. Hasil analisis data menunjukkan bahwa persentase rata-rata untuk respon siswa 97,22% dan persentase rata-rata respon guru 87,5% dengan kategori respon positif. Dengan demikian, modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

Kriteria efektif dilihat berdasarkan 3 indikator yaitu (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan rata-rata 4,51 berada pada kategori sangat baik. (2) aktivitas peserta didik dengan persentase rata-rata 80,56% berada pada kategori sangat baik. dan (3) tes kemampuan berpikir kreatif dengan persentase rata-rata 22,22% pada kategori cukup kreatif, 66,66% berada pada kategori kreatif, dan 11,11% berada pada kategori sangat kreatif. Mayoritas peserta didik, memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik. Dengan demikian, modul yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif.



## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, modul matematika berbasis pendekatan *open ended* yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran memberikan beberapa hal penting untuk diperhatikan. Untuk itu peneliti menyarankan beberapa hal berikut:

1. Hasil pengembangan modul merupakan salah satu variasi bahan ajar yang dapat digunakan di kelas. Akan tetapi perlu adanya penyesuaian dengan kondisi dan karakteristik kelas masing-masing. Modul ini disesuaikan dengan kemampuan peserta didik disekolah dengan kategori yang berbeda-beda (heterogen) dengan karakter peserta didik.
2. Modul yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam menerapkan pembelajaran matematika berbasis pendekatan *open ended* pada pokok bahasan segi empat, karena modul ini dapat membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, lebih aktif, serta mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Egi, dkk. "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V". (21 Juli 2015): h. 234-242.
- Amri, sofian & Lif Khoiru Ahmadi. *Konstruksi Pembelajaran*. Cet. XIII; Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Amalia, Rezky. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP/MTs". *Skripsi*. Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017.
- Anwar, Nur, dkk. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan OpenEnded untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP". *Jurnal Didaktik Matematika* 2, no. 1 (2015): h. 52-63.
- Arsyad, Nurdin. *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*. Makassar: Pustaka Refleksi, 2016.
- Baharuddin. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Model Kooperatif Tipe STAD dengan Metode Penemuan Terbimbing Kelas VII MTs Negeri Model Makassar". *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 2, no.1 (Juni 2014): h. 31-51.
- Faishol, Ahmad, dkk. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning dengan Soal Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik". h. 350-358.
- Fatimah. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma Negeri 2 Bireuen Pada Materi Kalor Melalui Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Problem (Masalah Terbuka)". *Jurnal Pendidikan Almuslim* 5, no.2 (Agustus 2017): h. 85-90.
- Fitriani, Ani. "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berbantu Video Interaktif Materi Lingkaran Kelas Viii Mts N Mranggen Demak". *Skripsi*. Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo, 2015.
- Khadijah, Sitti. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kab. Gowa". *Skripsi*. Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017.

- Kuswanto, Heri. "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berpendekatan Open Ended". *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Surakarta*, (2016): h.58-66.
- Lahra, Ayel Sarwono, dkk. "Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 5, no.1 (2017): h. 36-43.
- Marzuki, dkk. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Open-Ended Problem Dengan Pendekatan Realistik Pada Topiktopik Esensial Matematika Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Sd". *Lentera* 14, no.1 (2014): h.8-14.
- Nasution, Roida dan Siti Halimah. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Open Ended Pada Siswa Di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan". *AXIOM* 5, no.2 (Juli – Desember 2016): h. 280-288.
- Nur, Fitriani. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Kelas VII SMP Berdasarkan Model Pembelajaran Kolb-Knisley Berbantuan Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Higher-Order Thinking Skill Dan Apresiasi Siswa Terhadap Matematika". *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 5, no.1 (Juni 2017): h. 96-109.
- Nurhidayanti, Siti, dkk. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran Pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MTSN Model Makassar". *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 5, no.2 (Desember 2017): h. 236-250.
- Pannao, Hirmawaty Umar. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah pada Poko Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMPN Sungguminasa". *Skripsi*. Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017.
- Prayoga, Agung Madhi, dkk. "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Dan Elektrokimia Berbasis Problem Posing". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen"* 2, no.2. h. 187-191.
- Qulub, Tathmainul. "Pengembangan Paket Tes Soal Terbuka (Open-Ended Problem) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Segiempat Dan Segitiga SMP Kelas VII". *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNEJ, 2015.

- Rahman, Muhammad dan Sofan Amri. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Cet. I; Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013.
- Rhosityda, Nelly dan Jailani. "Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, Dan Pariwisata Berbasis Open-Ended Problem Sebagai Implementasi KTSP". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no.1 (Mei 2014): h. 35-47.
- Rudyanto, Hendra Erik. "Pengembangan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Open-Ended". h. 184-192.
- Sagala, Syaiful. *Administrasi Pendidikan Kontemporer*. Cet. VII; Bandung: Alfabeta, 2013.
- Saironi, Moh. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Pembelajaran Open Ended Berbasis Etnomatematika". (11 April 2018): h. 321-330.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. "Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika". (13 Agustus 2016): h. 11-26.
- Soeyono, Yandri. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA". *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no.2 (2014): h. 205-218.
- Sroyer, Agustinus. "Pendekatan Open-Ended (Masalah, Pertanyaan Dan Evaluasi) Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no.2 (Oktober 2013): h. 29-37.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Suparman, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia dalam Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Bentuk-Bentuk Aljabar kelas VII MTS Madani Pao-Pao Kab. Gowa". *Skripsi*. Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017.
- Taufik, Azin. "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Open Ended Dan Problem Posing Dengan Media Pohon Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar". *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no.2 (Agustus 2015): h. 154-167.
- Tirtarahardja, Umar. *Pengantar Pendidikan*. Cet. II; Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012.
- Triwiyanto, Teguh. *Pengantar Pendidikan*. Cet. III; Jakarta: Bumi Aksara, 2017.

Yaumi, Muhammad. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: kencana, 2013.

Yulius, Benti, dkk. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Pembelajaran Penemuan Dengan Masalah Open Ended Untuk Peserta Didik Sma Kelas X Semester 2”. *Jurnal Mosharafa* 6, no.2 (Mei 2017): h. 279-286.





## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Guru	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Segi Empat
Waktu	: 2 x 40 menit
Alokasi Waktu	: 2 JP (1 pertemuan)

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, bekerjasama, toleran, damai) santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

- 3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat
- 3.11.2 Mengklasifikasikan sifat-sifat dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).
- 3.11.3 Menyimpulkan pengertian dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang dengan metode diskusi, tanya jawab, pemberian tugas, peserta didik diharapkan dapat:

- a. Mengenal dan memahami bangun datar segi empat
- b. Mengklasifikasikan sifat-sifat dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).
- c. Menyimpulkan pengertian dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### E. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Sifat-sifat persegi panjang
  - a. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang, yaitu,  $AB = DC$  dan  $AD = BC$
  - b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ( $AB \parallel DC$  dan  $AD \parallel BC$ )
  - c. Besar sudut-sudutnya sama, yaitu  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$ .
  - d. Diagonal-diagonalnya sama panjang, yaitu  $AC = BD$
  - e. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan dan membagi dua sama panjang, yaitu  $AO = OC = BO = OD$



f. Mempunyai 2 simetri putar dan 2 simetri lipat

g. Dapat menempati bingkainya dengan 4 cara

2. Sifat-sifat persegi

a. Keempat sisinya sama panjang, yaitu  $AB = BC = CD = DA$ .

b. Diagonal-diagonalnya berpotongan di tengah-tengah dan saling tegak lurus.

$$AO = CO$$

$$BO = DO$$

$$AC \perp BD$$

c. Besar sudut-sudutnya sama, yaitu  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$ .

d. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ( $AB \parallel CD$  dan  $BC \parallel AD$ )

e. Diagonal-diagonalnya sama panjang, yaitu  $AC = BD$

f. Mempunyai 4 simetri putar dan 4 simetri lipat

g. Dapat menempati bingkainya dengan 8 cara

3. Sifat-sifat jajar genjang

a. Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang ( $AB = DC$  dan  $AB \parallel DC$ ,  
 $AD = BC$  dan  $AD \parallel BC$ )

b. Sudut-sudut yang berhadapan sama besarnya ( $\angle A = \angle C$  dan  $\angle B = \angle D$ )

c. Dua sudut yang berdekatan berjumlah  $180^\circ$  atau saling berpelurus

d. ( $\angle A + \angle B = \angle B + \angle C = \angle C + \angle D = \angle D + \angle A = 180^\circ$ )

e. Jumlah semua sudutnya  $= 360^\circ$

f. Diagonal-diagonalnya membagi jajar genjang menjadi dua sama besar

g. Kedua diagonal berpotongan di tengah-tengah (titik O) dan saling membagi dua sama panjang ( $AO = OC$  dan  $BO = OD$ )

4. Sifat-sifat belah ketupat

- a. Keempat sisinya sama panjang dan berpasangan sejajar ( $AB = BC = CD = DA$  dan  $AB \parallel DC$  dan  $BC \parallel AD$ )
  - b. Kedua diagonal berpotongan tegak lurus dan saling membagi sama panjang ( $AC \perp BD$  dan  $AO = OC$ ,  $BO = OD$ )
  - c. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan diagonal-diagonalnya membagi dua sama besar ( $\angle A = \angle C$ ,  $\angle B = \angle D$ )
5. Ada tiga jenis trapesium yaitu, trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, dan trapesium sebarang.
6. Sifat-sifat trapesium
  - a. Terdapat dua pasang sudut berdekatan yang jumlahnya  $180^\circ$  ( $\angle A + \angle D = \angle B + \angle C = 180^\circ$ )
  - b. Pada trapesium sama kaki sepasang-sepasang sudutnya sama besar ( $\angle A = \angle B$ ,  $\angle D = \angle C$ )
  - c. Pada trapesium sama kaki jumlah sudut-sudut yang berhadapan  $180^\circ$  ( $\angle A + \angle C = \angle B + \angle D = 180^\circ$ )
  - d. Pada trapesium sama kaki diagonal-diagonalnya sama panjang ( $AC = BD$ )
7. Sifat-sifat layang-layang
  - a. Memiliki dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang ( $AD = DC$  dan  $AB = BC$ )
  - b. Memiliki sepasang sudut yang berhadapan sama besar ( $\angle BAD = \angle BCD$ )
  - c. Dua diagonalnya saling tegak lurus dan yang satu membagi dua yang lain sama panjang ( $AC \perp BD$  dan  $AO = OC$ )
  - d. Memiliki sebuah diagonal ( $BD$ ) yang membagi dua sudut sama besar (*Sumbu simetri*) ( $\angle ADB = \angle BDC$ ) dan ( $\angle ABD = \angle CBD$ )

## F. MODEL, METODE, DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

Model : PBL (*Problem Based Learning*)

Pendekatan : *Open Ended*

Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas berbasis pendekatan  
*open ended*

## G. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

✚ Media Pembelajaran :

✚ Alat Pembelajaran :

1. Spidol
2. Papan tulis
3. Penghapus

✚ Sumber Pembelajaran: Modul matematika berbasis pendekatan *open ended*  
kelas VII SMP/MTs pengarang Sri Wahyuni

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pembelajaran diawali dengan ucapan salam</li><li>2. Mengkondisikan kelas dengan mengabsen peserta didik.</li><li>3. Memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali ingatan peserta didik tentang macam-macam bangun geometri waktu di Sekolah Dasar.</li><li>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>5. Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari</li></ol>	10

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>materi pengertian dan sifat-sifat segi empat.</p> <p>6. Menyampaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran dengan pendekatan <i>open-ended</i>.</p>	
Inti	<p><b><u>Eksplorasi</u></b></p> <p>a. Menyajikan Masalah</p> <p>Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menemukan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang. Kemudian guru memberikan pengertian dan bimbingan kepada peserta didik melalui tanya jawab.</p> <p>b. Mengorganisasikan Pembelajaran</p> <p>1) Guru mengkondisikan peserta didik ke dalam pembelajaran dengan cara mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademik, agar peserta didik terlibat secara aktif untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>2) Guru memberikan bahan ajar (modul) yang berisi permasalahan-permasalahan mengenai pengertian dan sifat-sifat segi empat kepada setiap kelompok untuk didiskusikan bersama anggota kelompoknya.</p>	60

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p><u><b>Elaborasi</b></u></p> <p>c. Memperhatikan dan Membimbing Peserta Didik Selama diskusi dalam tiap kelompok berlangsung, guru memberikan pengarah dan bimbingan kepada peserta didik melalui penjelasan atau pertanyaan yang mengarah pada penyelesaian masalah bila diminta langsung oleh peserta didik. Apabila mengalami kesulitan, peserta didik dapat bertanya kepada guru atau teman kelompoknya. Guru mengamati dengan seksama cara penyelesaian yang dilakukan peserta didik dan mencari respon peserta didik.</p> <p><u><b>Konfirmasi</b></u></p> <p>Beberapa peserta didik dipilih sebagai wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian kelompok lain memberi tanggapan (guru memandu jalannya diskusi dan membimbing peserta didik untuk mengambil kesimpulan alternatif jawaban yang benar dari hasil pemecahan masalah yang dibuat masing-masing kelompok).</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<p>d. Mengambil Kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.</li> <li>3. Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan tugas individu sebagai pekerjaan rumah yang harus dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>	10

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- ✓ Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan
- ✓ Instrumen penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan terlampir

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang kreatif		
2.	Pengetahuan a. Memberikan contoh bangun datar segi empat b. Menjelaskan sifat-sifat dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang). c. menjelaskan pengertian dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang berkaitan dengan segi empat	Observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

## J. INSTRUMEN PENILAIAN

1. Penilaian keterampilan : pengamatan
2. Penilaian pengetahuan : penugasan

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Guru	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Segi Empat
Waktu	: 3 x 40 menit
Alokasi Waktu	: 3 JP (1 pertemuan)

### A. KOMPETENSI INTI

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, bekerjasama, toleran, damai) santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. KOMPETENSI DASAR

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).



### C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

3.11.2 Menggeneralisasikan rumus keliling dan luas berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

3.11.3 Menemukan solusi terkait permasalahan keliling dan luas berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang dengan metode diskusi, tanya jawab, pemberian tugas, peserta didik diharapkan dapat:

- d. Menggeneralisasikan rumus keliling dan luas berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).
- e. Menemukan solusi terkait permasalahan keliling dan luas berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Keliling persegi panjang =  $2(p + l)$ , luas persegi panjang =  $p \times l$
2. Keliling persegi =  $4s$ , luas persegi =  $s^2$
3. Keliling jajar genjang =  $2(a + b)$ , luas jajar genjang =  $a \cdot t$
4. Keliling belah ketupat =  $4s$ , luas belah ketupat =  $\frac{1}{2}d_1.d_2$
5. Keliling trapesium = jumlah semua sisinya, luas trapesium =  $\frac{1}{2}(a + b).t$
6. Keliling layang-layang = jumlah semua sisinya, luas layang-layang =  $\frac{1}{2}d_1.d_2$

## F. METODE PEMBELAJARAN

Model : PBL (*Problem Based Learning*)

Pendekatan : *Open Ended*

Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas berbasis pendekatan  
*open ended*

## G. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

✚ Media Pembelajaran :

✚ Alat Pembelajaran : Spidol, Papan tulis, Penghapus

✚ Sumber Pembelajaran: Modul matematika berbasis pendekatan *open ended*  
kelas VII SMP/MTs pengarang Sri Wahyuni

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pembelajaran diawali dengan ucapan salam</li><li>2. Mengkondisikan kelas dengan mengabsen peserta didik.</li><li>3. Memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali ingatan peserta didik tentang macam-macam bangun geometri waktu di Sekolah Dasar.</li><li>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>5. Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pengertian dan sifat-sifat segi empat.</li><li>6. Menyampaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran dengan pendekatan <i>open-ended</i>.</li></ol>	15

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p><b><u>Eksplorasi</u></b></p> <p>a. Menyajikan Masalah</p> <p>Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang. Kemudian guru memberikan pengertian dan bimbingan kepada peserta didik melalui tanya jawab.</p> <p>b. Mengorganisasikan Pembelajaran</p> <p>3) Guru mengkondisikan peserta didik ke dalam pembelajaran dengan cara mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademik, agar peserta didik terlibat secara aktif untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>4) Guru memberikan bahan ajar (modul) yang berisi permasalahan-permasalahan mengenai keliling dan luas segi empat kepada setiap kelompok untuk didiskusikan bersama anggota kelompoknya.</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b></p> <p>c. Memperhatikan dan Membimbing Peserta Didik</p> <p>Selama diskusi dalam tiap kelompok</p>	90

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>berlangsung, guru memberikan pengarahan dan bimbingan kepada peserta didik melalui penjelasan atau pertanyaan yang mengarah pada penyelesaian masalah bila diminta langsung oleh peserta didik. Apabila mengalami kesulitan, peserta didik dapat bertanya kepada guru atau teman kelompoknya. Guru mengamati dengan seksama cara penyelesaian yang dilakukan peserta didik dan mencari respon-respon peserta didik</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b></p> <p>Beberapa peserta didik dipilih sebagai wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian kelompok lain memberi tanggapan (guru memandu jalannya diskusi dan membimbing peserta didik untuk mengambil kesimpulan alternatif jawaban yang benar dari hasil pemecahan masalah yang dibuat masing-masing kelompok).</p>	
<p>Penutup</p>	<p>d. Mengambil Kesimpulan</p> <p>1. Guru bersama-sama dengan peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari.</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>2. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.</p> <p>3. Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan tugas individu sebagai pekerjaan rumah yang harus dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</p>	15

#### I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- ✓ Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan
- ✓ Instrumen penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan terlampir

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <p>b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang kreatif</p>		
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Menjelaskan rumus keliling dan luas berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).</p> <p>b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah</p>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

	ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).		
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang berkaitan dengan segi empat</p>	Observasi	<p>Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi</p>

#### **J. INSTRUMEN PENILAIAN**

1. Penilaian keterampilan : pengamatan
2. Penilaian pengetahuan : penugasan

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Guru	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Segi Empat
Waktu	: 2 x 40 menit
Alokasi Waktu	: 2 JP (1 pertemuan)

### A. KOMPETENSI INTI

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, bekerjasama, toleran, damai) santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. KOMPETENSI DASAR

- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

3.11.2 Memberikan berbagai macam contoh masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

3.11.3 Memecahkan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *open ended* yang dengan metode diskusi, tanya jawab, pemberian tugas, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memberikan berbagai macam contoh masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).
2. Memecahkan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).

### E. MATERI PEMBELAJARAN

Penerapan keliling dan luas segi empat



Gambar-gambar tersebut merupakan ilustrasi nyata penerapan bidang datar segi empat. Piramida yang merupakan salah satu keajaiban dunia, gedung Hotel yang



mempercantik kota dan Candi Borobudur yang merupakan salah satu keajaiban dunia. Jika kalian ingin membangun bangunan-bangunan di atas maka kalian harus mempelajari segi empat. Tidak hanya untuk membangun bangunan, dengan mempelajari segi empat bermanfaat untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

#### F. METODE PEMBELAJARAN

Model : PBL (*Problem Based Learning*)

Pendekatan : *Open Ended*

Metodel : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas berbasis pendekatan *open ended*

#### G. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

✚ Media Pembelajaran :

✚ Alat Pembelajaran : Spidol, Papan tulis, Penghapus

✚ Sumber Pembelajaran: Modul matematika berbasis pendekatan *open ended*  
kelas VII SMP/MTs pengarang Sri Wahyuni

#### H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembelajaran diawali dengan ucapan salam</li> <li>2. Mengkondisikan kelas dengan mengabsen peserta didik.</li> <li>3. Memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali ingatan peserta didik tentang macam-macam bangun geometri waktu di Sekolah Dasar.</li> <li>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>5. Memotivasi peserta didik dengan memberi</li> </ol>	10

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pengertian dan sifat-sifat segi empat.</p> <p>6. Menyampaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran dengan pendekatan <i>open-ended</i>.</p>	
Inti	<p><b><u>Eksplorasi</u></b></p> <p>a. Menyajikan Masalah</p> <p>Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menyelesaikan masalah kontekstual keliling dan luas jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang. Kemudian guru memberikan pengertian dan bimbingan kepada peserta didik melalui tanya jawab.</p> <p>b. Mengorganisasikan Pembelajaran</p> <p>1) Guru mengkondisikan peserta didik ke dalam pembelajaran dengan cara mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademik, agar peserta didik terlibat secara aktif untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>2) Guru memberikan bahan ajar (modul) yang berisi permasalahan-permasalahan mengenai penerapan masalah keliling dan luas segi</p>	60

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>empat kepada setiap kelompok untuk bersama anggota kelompoknya.</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b></p> <p>c. Memperhatikan dan Membimbing Peserta Didik</p> <p>Selama diskusi dalam tiap kelompok berlangsung, guru memberikan pengarah dan bimbingan kepada peserta didik melalui penjelasan atau pertanyaan yang mengarah pada penyelesaian masalah bila diminta langsung oleh peserta didik. Apabila mengalami kesulitan, peserta didik dapat bertanya kepada guru atau teman kelompoknya. Guru mengamati dengan seksama cara penyelesaian yang dilakukan peserta didik dan mencari respon peserta didik.</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b></p> <p>Beberapa peserta didik dipilih sebagai wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian kelompok lain memberi tanggapan (guru memandu jalannya diskusi dan membimbing peserta didik untuk mengambil kesimpulan alternatif jawaban yang benar dari hasil pemecahan masalah yang dibuat masing-masing kelompok).</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	d. Mengambil Kesimpulan  1) Guru bersama-sama dengan peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari.  2) Peserta didik dan guru melakukan refleksi.  3) Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan tugas individu sebagai pekerjaan rumah yang harus dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	10

#### I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- ✓ Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan
- ✓ Instrumen penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan terlampir

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang kreatif		
2.	Pengetahuan  c. Memberikan contoh masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

	d. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).		
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang berkaitan dengan segi empat</p>	Observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

#### **J. INSTRUMEN PENILAIAN**

1. Penilaian keterampilan : pengamatan
2. Penilaian pengetahuan : penugasan

## Lampiran 2

### **LEMBAR VALIDASI** **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)** **BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED* UNTUK** **MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

---

#### **A. Petunjuk**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Pengembangan Modul Matematika Berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi segi empat, maka salah satu rangkaian kegiatan yang dilakukan adalah penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Oleh karena itu, peneliti memohon Bapak/Ibu untuk dapat memberikan tanda centang (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian, dengan skala penilaian berikut:

- 1 adalah Tidak Relevan
- 2 adalah Kurang Relevan
- 3 adalah Cukup Relevan
- 4 adalah Relevan
- 5 adalah Sangat Relevan

Selain memberi penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini atau menuliskannya pada kolom saran yang disediakan. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

## B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket.
		1	2	3	4	5	
I	Identitas						
	Identitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dicantumkan dengan lengkap.					✓	
II	Kompetensi Inti						
	Kejelasan rumusan kompetensi inti.					✓	
III	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar						
	a. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator.				✓		
	b. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan.				✓		
	c. Keterukuran indikator.				✓		
	d. Kesesuaian indikator dengan perkembangan kognitif siswa.				✓		
IV	Isi dan Kegiatan Pembelajaran						
	a. Kebenaran isi/materi pelajaran.					✓	
	b. Sistematika penyusunan rencana pembelajaran.				✓		
	c. Kejelasan kegiatan guru pada setiap tahapan pembelajaran.				✓		
	d. Kegiatan guru dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.				✓		



No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket.
		1	2	3	4	5	
V	Bahasa						
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.				✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat.				✓		
VI	Waktu						
	a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.				✓		
	b. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran.			✓	✓		
VII	Penutup						
	a. Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman (inti sari) materi pembelajaran.				✓		
	b. Memberikan tugas pekerjaan rumah.				✓		
VIII	Evaluasi						
	a. Tugas yang diberikan selama proses belajar mengembangkan karakternya dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.				✓		
	b. Alat penilaian memuat semua ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.				✓		



**C. Penilaian Umum Terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

1. Dapat digunakan tanpa revisi
  2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
  3. Dapat digunakan dengan revisi besar
  4. Belum dapat digunakan
- \*) Lingkari salah satu jawaban

**D. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

Rincian materi untuk setiap tgl pembelajaran

---

---

---


---

---

Samata, ..... 2019

Validator/Penilai

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ALAUDDIN  
MAKASSAR

  
(Andi Dian Angrian, SPd, M.Pd)

### Lampiran 3

## LEMBAR VALIDASI MODUL BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

---

### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan modul matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

### B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang bahan ajar matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif berupa modul matematika materi segi empat Kelas VII SMP/MTs.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai masukan bagi penyempurnaan bahan ajar.
3. Objek penilaian adalah Modul Matematika materi segi empat Kelas VII SMP/MTs.
4. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
  - 6 adalah Tidak Relevan
  - 7 adalah Kurang Relevan
  - 8 adalah Cukup Relevan
  - 9 adalah Relevan
  - 10 adalah Sangat Relevan

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar Langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.

### C. Tabel Penilaian

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	<b>Akurasi Materi</b>	1. Kelengkapan materi sesuai dengan kurikulum.				✓	
		2. Materi sesuai dengan kebenaran dalam bidang ilmu matematika.				✓	
		3. Materi disajikan secara sistematis.					✓
		4. Penyajian konsep tidak menimbulkan banyak tafsir.					✓
		5. Penyajian materi sesuai kemampuan siswa.					✓
		6. Ilustrasi dapat menunjang kejelasan materi.				✓	
		7. Terdapat latihan untuk menunjang kejelasan materi.				✓	
		8. Terdapat latihan untuk menunjang pemahaman siswa.				✓	
2.	<b>Pembelajaran</b>	9. Bahan ajar menempatkan siswa sebagai subjek.					✓
		10. Bahan ajar bersifat partisipatif bagi siswa.				✓	
		11. Bahan ajar bersifat interaktif bagi siswa.					✓
3.	<b>Penerapan pembelajaran berbasis pendekatan open ended</b>	12. Prosedur kerja menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.				✓	
		13. Latihan soal menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.					✓
		14. Latihan individu menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.					✓
		15. Diskusi kelompok menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.				✓	
		16. Kolom berbasis pendekatan				✓	

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
		<i>open ended</i> menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.					
4.	Penampilan fisik	17. Penampilan sampul bahan ajar menarik.				✓	
		18. Gambar dan ilustrasi menarik perhatian siswa.					✓
		19. Bentuk dan ukuran huruf menarik dan mudah dibaca.				✓	
		20. Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan konsisten.					✓
		21. Kemampuan penampilan fisik bahan ajar meningkatkan minat.					✓
		22. Kejelasan tulisan dan gambar				✓	
5.	Kebahasan	23. Struktur kalimat yang digunakan jelas.					✓
		24. Kalimat yang digunakan sederhana.					✓
		25. Bahasa yang digunakan komunikatif.					✓
		26. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓	
6.	Tata letak	27. Tata letak isi bahan ajar konsisten.				✓	
		28. Tata letak isi bahan ajar harmonis.				✓	
		29. Komposisi dan pemilihan warna menarik.				✓	

**D. Penilaian Umum terhadap Modul**

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu jawaban

**E. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---

---

---

---

---

Samata, 25-9-2019

Validator/Penilai



(BAHARUDDIN, S.Pd., N.Pd.)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



## Lampiran 4

### LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN GURU

#### MENGELOLA PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED*

---

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur keefektifan modul matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

#### B. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen Lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

- 1 adalah tidak relevan
- 2 adalah kurang relevan
- 3 adalah cukup relevan
- 4 adalah relevan
- 5 adalah sangat relevan

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.

### C. Tabel Penilaian

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Aspek Petunjuk</b>					
	a. Petunjuk lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dinyatakan dengan jelas.					✓
	b. Lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mudah untuk dilaksanakan.				✓	
	c. Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas.				✓	
	Rata-rata Aspek ke-1					
<b>2.</b>	<b>Aspek Bahasa</b>					
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.				✓	
	b. Kejelasan petunjuk/arahan dan komentar dan penyelesaian masalah.				✓	
	c. Kesederhanaan struktur kalimat.				✓	
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓	
	Rata-rata Aspek ke-2					
<b>3.</b>	<b>Aspek Isi</b>					
	a. Tujuan penggunaan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan teratur.					✓
	b. Aspek yang diobservasi telah mencakup tahapan dan indikator kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.				✓	
	c. Item yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pengukuran.				✓	
	d. Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan kata/pernyataan/perintah yang menuntut pemberian nilai.				✓	
	Rata-rata Aspek ke-3					

**D. Penilaian Umum**

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu jawaban

**5. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---

---

---

---

---

Samata. .... 2019

Validator/Penilai



(Andi Dian Angriani, S.Pd.)



## Lampiran 5

### LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED*

---

##### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur keefektifan modul matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

##### B. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

- 1 adalah tidak relevan
- 2 adalah kurang relevan
- 3 adalah cukup relevan
- 4 adalah relevan
- 5 adalah sangat relevan

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.

### C. Tabel Penilaian

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Aspek Petunjuk</b>					
	a. Petunjuk lembar observasi aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.					✓
	b. Lembar observasi mudah untuk dilaksanakan.					✓
	c. Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas.				✓	
	Rata-rata Aspek ke-1					
<b>2.</b>	<b>Aspek Bahasa</b>					
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.				✓	
	b. Kejelasan petunjuk/arahan dan komentar dan penyelesaian masalah.				✓	
	c. Kesederhanaan struktur kalimat.					✓
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.					✓
	Rata-rata Aspek ke-2					
<b>3.</b>	<b>Aspek Isi</b>					
	a. Kriteria aktivitas siswa yang terdapat dalam lembar observasi sudah mencakup semua aktivitas siswa yang mungkin terjadi dalam pembelajaran.				✓	
	b. Satuan waktu siswa untuk melakukan aktivitas dengan satuan waktu observasi dinyatakan dengan jelas.				✓	
	c. Kategori aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik.					✓
	d. Kategori aktivitas siswa tidak menimbulkan makna ganda.					✓
	Rata-rata Aspek ke-3					

**D. Penilaian Umum terhadap Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam pembelajaran.**

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu jawaban

**E. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---

---

---

Samata, ...25...9... 2019

Validator/Penilai



(Baffa Puudin, S.Pd, M.Pd)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lampiran 6

### LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN DAN BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED*

---

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kepraktisan modul matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

#### B. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen berupa angket respon siswa terhadap bahan ajar berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap angket yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

- 1 adalah tidak relevan
- 2 adalah kurang relevan
- 3 adalah Cukup relevan
- 4 adalah Relevan
- 5 adalah Sangat Relevan

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.

### C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	<b>Aspek petunjuk</b> a. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓	✓
2.	<b>Aspek cakupan respon siswa</b> 1. Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas. 2. Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan lengkap. 3. Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan baik.				✓ ✓ ✓	
3.	<b>Aspek bahasa</b> 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia. 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami. 3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.				✓ ✓ ✓	

### D. Penilaian Umum terhadap Angket Respon Siswa

1. Dapat digunakan tanpa revisi
  2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
  3. Dapat digunakan dengan revisi besar
  4. Belum dapat digunakan
- \*) Lingkari salah satu jawaban

**E. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---

---

---

---

---

Samata, ..... 2019

Validator/Penilai

  
(Anoi Dian Angarani, S.Pd, M.Pd).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lampiran 7

### LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN DAN BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED*

---

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kepraktisan modul matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

#### B. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen berupa angket respon guru terhadap bahan ajar berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap angket yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

- 1 adalah tidak relevan
- 2 adalah kurang relevan
- 3 adalah Cukup relevan
- 4 adalah Relevan
- 5 adalah Sangat Relevan

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.



### C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	<b>Aspek petunjuk</b> a. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas. b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.				✓	✓
2.	<b>Aspek cakupan respon guru</b> 1. Kategori respon guru yang diamati dinyatakan dengan jelas. 2. Kategori respon guru yang diamati dinyatakan dengan lengkap. 3. Kategori respon guru yang diamati dinyatakan dengan baik.					✓ ✓ ✓
3.	<b>Aspek bahasa</b> 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia. 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami. 3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.				✓ ✓ ✓	✓

### D. Penilaian Umum terhadap Angket Respon Siswa

1. Dapat digunakan tanpa revisi
  - ☒ 2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
  3. Dapat digunakan dengan revisi besar
  4. Belum dapat digunakan
- \*) Lingkari salah satu jawaban



**E. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---

---

---

---

---

Samata, 25.....9..... 2019

Validator/Penilai



(Syarifuddin S. Pd, M. Pd.)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lampiran 8

### LEMBAR VALIDASI TERHADAP TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

---

#### A. Tujuan

penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur keefektifan modul matematika berbasis pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

#### B. Petunjuk:

Salah satu komponen bahan ajar adalah Tes Hasil Belajar (THB) berupa Tes kemampuan berpikir kreatif. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap THB yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

- 1 adalah tidak relevan
- 2 adalah kurang relevan
- 3 adalah cukup relevan
- 4 adalah relevan
- 5 adalah sangat relevan.

### C. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Validasi Isi</b>					
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi dasar.				✓	
	• Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.				✓	
	• Kejelasan maksud soal.					✓
	• Pedoman penskoran dinyatakan dengan jelas.					✓
	• Jawaban soal.					✓
	• Kesesuaian waktu pengerjaan soal.				✓	
	Rata-rata Aspek ke-1					
<b>2.</b>	<b>Bahasa</b>					
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.					✓
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					✓
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.					✓
	Rata-rata Aspek ke-2					

### D. Penilaian Umum terhadap Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- ② 2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu jawaban

**E. Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---

---

---

---

---

Samata, ..... 2019

Validator/Penilai

  
(Andi Dian Angriani, S.Pd, M.Pi)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lampiran 9

### Hasil Analisis Validasi Modul

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Akurasi Materi					
1.	Kelengkapan materi sesuai dengan kurikulum.	4	4	4	Valid
2.	Materi sesuai dengan kebenaran dalam bidang ilmu matematika.	5	4	4,5	Sangat Valid
3.	Materi disajikan secara sistematis.	4	5	4,5	Sangat Valid
4.	Penyajian konsep tidak menimbulkan banyak tafsir.	4	5	4,5	Sangat Valid
5.	Penyajian materi sesuai kemampuan siswa.	4	5	4,5	Sangat Valid
6.	Ilustrasi dapat menunjang kejelasan materi.	4	4	4	Valid
7.	Terdapat latihan untuk menunjang kejelasan materi.	4	4	4	Valid
8.	Terdapat latihan untuk menunjang pemahaman siswa.	5	4	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
II. Pembelajaran					
9.	Bahan ajar menempatkan siwa sebagai subjek.	4	5	4,5	Sangat Valid
10.	Bahan ajar bersifat partisipatif bagi siswa.	4	4	4	Valid
11.	Bahan ajar bersifat interaktif bagi siswa.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-II = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
III. Penerapan pembelajaran berbasis pendekatan <i>open ended</i>					
12.	Prosedur kerja menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.	4	4	4	Valid
13.	Latihan soal menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.	4	5	4,5	Sangat Valid
14.	Latihan individu menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.	4	5	4,5	Sangat Valid
15.	Diskusi kelompok menunjang	4	4	4	Valid

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-rata	Ket
		V1	V2		
	pencapaian kemampuan berpikir kreatif.				
16.	Kolom berbasis pendekatan <i>open ended</i> menunjang pencapaian kemampuan berpikir kreatif.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-III = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,2	Valid
<b>IV. Penampilan Fisik</b>					
17.	Penampilan sampul bahan ajar menarik.	4	4	4	Valid
18.	Gambar dan ilustrasi menarik perhatian siswa.	4	5	4,5	Sangat Valid
19.	Bentuk dan ukuran huruf menarik dan mudah dibaca.	5	4	4,5	Sangat Valid
20.	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan konsisten.	4	5	4,5	Sangat Valid
21.	Kemampuan penampilan fisik bahan ajar meningkatkan minat.	4	5	4,5	Sangat Valid
22.	Kejelasan tulisan dan gambar.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-IV = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
<b>V. Kebahasaan</b>					
23.	Struktur kalimat yang digunakan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
24.	Kalimat yang digunakan sederhana.	5	5	5	Sangat Valid
25.	Bahasa yang digunakan komunikatif.	4	5	4,5	Sangat Valid
26.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-V = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,5	Sangat Valid
<b>VI. Tata Letak</b>					
27.	Tata letak isi bahan ajar konsisten.	4	4	4	Valid
28.	Tata letak isi bahan ajar harmonis.	4	4	4	Valid
29.	Komposisi dan pemilihan warna menarik.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-VI = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4	Valid
Rata-rata keseluruhan aspek = $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$				4,3	Sangat Valid

Rata-rata total kevalidan modul =  $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$   
= 4,3 (Sangat Valid)

## Lampiran 10

### Hasil Analisis Validasi RPP

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Identitas					
1.	Identitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dicantumkan dengan lengkap.	5	4	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,5	Sangat Valid
II. Kompetensi Inti					
2.	Kejelasan rumusan kompetensi inti.	5	4	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-II= $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,5	Sangat Valid
III. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar					
3.	Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator.	4	5	4,5	Sangat Valid
4.	Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan.	4	5	4,5	Sangat Valid
5.	Keterukuran indikator.	4	4	4	Valid
6.	Kesesuaian indikator dengan perkembangan kognitif siswa.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-III= $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,4	Sangat Valid
IV. Isi dan Kegiatan Pembelajaran					
7.	Kebenaran isi/materi pelajaran.	5	4	4,5	Sangat Valid
8.	Sistematika penyusunan rencana pembelajaran.	4	5	4,5	Sangat Valid
9.	Kejelasan kegiatan guru pada setiap tahapan pembelajaran.	4	5	4,5	Sangat Valid
10.	Kegiatan guru dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di	4	4	4	Valid

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
	Kelas				
<b>Rata-rata aspek ke-IV</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,4	Sangat Valid
<b>V. Bahasa</b>					
11.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4	Valid
12.	Kesederhanaan struktur kalimat.	4	4	4	Valid
<b>Rata-rata aspek ke-V</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4	Valid
<b>VI. Waktu</b>					
13.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.	4	5	4,5	Valid
14.	Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran.	3	5	4	Valid
<b>Rata-rata aspek ke-VI</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Valid
<b>VII. Penutup</b>					
15.	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman (inti sari) materi pembelajaran.	4	4	4	Valid
16.	Memberikan tugas pekerjaan rumah.	4	4	4	Valid
<b>Rata-rata aspek ke-VII</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4	Valid
<b>VIII. Evaluasi</b>					
17.	Tugas yang diberikan selama proses belajar mengembangkan karakternya dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.	4	4	4	Valid
18.	Alat penilaian memuat semua ranah kognitif, psikomotorik, dan	4	4	4	Valid



	afektif.				
Aspek yang dinilai	Nilai Validator		Rata-Rata	Ket	
	V1	V2			
<b>Rata-rata aspek ke-VIII</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$			4	Valid	
<b>Rata-rata keseluruhan aspek</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$			4,3	Sangat Valid	

Rata-rata total kevalidan RPP =  $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$   
= 4,3 (Sangat Valid)



## Lampiran 11

### Hasil Analisis Validasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Aspek Petunjuk					
1.	Petunjuk lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dinyatakan dengan jelas.	5	4	4,5	Sangat Valid
2.	Lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mudah untuk dilaksanakan.	4	4	4	Valid
3.	Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
II. Aspek Bahasa					
4.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4	Valid
5.	Kejelasan petunjuk/arahan dan komentar dan penyelesaian masalah.	4	4	4	Valid
6.	Kesederhanaan struktur kalimat.	4	5	4,5	Sangat Valid
7.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-II = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
III. Aspek Isi					
8.	Tujuan penggunaan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan teratur.	5	4	4,5	Sangat Valid
9.	Aspek yang diobservasi telah mencakup tahapan dan indikator kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran.	4	4	4	Valid

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
10.	Item yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	Valid
11.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan kata/ pernyataan /perintah yang menuntut pemberian nilai.	4	4	4	Valid
<b>Rata-rata aspek ke-III=</b> $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,1	Valid
<b>Rata-rata keseluruhan aspek=</b> $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$				4,2	Valid

Rata-rata total kevalidan

$$\begin{aligned} \text{Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran} &= \frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}} \\ &= 4,2 \text{ (Valid)} \end{aligned}$$

## Lampiran 12

### Hasil Analisis Validasi Aktivitas Siswa

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Aspek Petunjuk					
1.	Petunjuk lembar observasi aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
2.	Lembar observasi mudah untuk dilaksanakan.	5	5	5	Sangat Valid
3.	Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,5	Sangat Valid
II. Aspek Bahasa					
4.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4	Valid
5.	Kejelasan petunjuk/arahan dan komentar dan penyelesaian masalah.	4	4	4	Valid
6.	Kesederhanaan struktur kalimat.	4	5	4,5	Sangat Valid
7.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-II = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
III. Aspek Isi					
8.	Kriteria aktivitas siswa yang terdapat dalam lembar observasi sudah mencakup semua aktivitas siswa yang mungkin terjadi dalam pembelajaran.	4	4	4	Valid
9.	Satuan waktu siswa untuk	4	4	4	Valid

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
	melakukan aktivitas dengan satuan waktu observasi dinyatakan dengan jelas.				
10.	Kategori aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik.	4	5	4,5	Sangat Valid
11.	Kategori aktivitas siswa tidak menimbulkan makna ganda.	4	5	4,5	Sangat Valid
<b>Rata-rata aspek ke-III</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
<b>Rata-rata keseluruhan aspek</b> = $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$				4,4	Sangat Valid

Rata-rata total kevalidan Aktivitas Siswa =  $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$   
= 4,4 (Sangat Valid)

### Lampiran 13

#### Hasil Analisis Validasi Respon Guru

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Aspek Petunjuk					
1.	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	5	4	4,5	Sangat Valid
2.	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,5	Sangat Valid
II. Aspek Cakupan Respon Guru					
4.	Kategori respon guru yang diamati dinyatakan dengan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
5.	Kategori respon guru yang diamati dinyatakan dengan lengkap.	4	5	4,5	Sangat Valid
6.	Kategori respon guru yang diamati dinyatakan dengan baik.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-II = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
III. Aspek Isi					
7.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	4,5	Sangat Valid
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	4	4	4	Valid
9.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	4	4	4	Valid
Rata-rata aspek ke-III = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,2	Valid
Rata-rata keseluruhan aspek = $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$				4,3	Sangat Valid

Rata-rata total kevalidan Respon Guru =  $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$   
= 4,3 (Sangat Valid)

## Lampiran 14

### Hasil Analisis Validasi Respon Siswa

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Aspek Petunjuk					
1.	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	5	5	5	Sangat Valid
2.	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,8	Sangat Valid
II. Aspek Cakupan Respon Siswa					
4.	Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas.	4	5	4,5	Sangat Valid
5.	Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan lengkap.	4	4	4	Valid
6.	Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan baik.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-II = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,3	Sangat Valid
III. Aspek Isi					
7.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4	Valid
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	4	4	4	Valid
9.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-III = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,2	Valid
Rata-rata keseluruhan aspek = $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$				4,4	Sangat Valid

Rata-rata total kevalidan Respon Siswa =  $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$   
= 4,4 (Sangat Valid)

## Lampiran 15

### Hasil Analisis Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek yang dinilai		Nilai Validator		Rata-Rata	Ket
		V1	V2		
I. Validasi Isi					
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi dasar.	4	4	4	Valid
2.	Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.	4	4	4	Valid
3.	Kejelasan maksud soal.	5	5	5	Sangat Valid
4.	Pedoman penskoran dinyatakan dengan jelas.	5	5	5	Sangat Valid
5.	Jawaban soal.	5	4	4,5	Sangat Valid
6.	Kesesuain waktu pengerjaan soal.	4	5	4,5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-I = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,5	Sangat Valid
II. Bahasa					
7.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	5	4	4,5	Sangat Valid
8.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	5	5	5	Sangat Valid
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.	5	5	5	Sangat Valid
Rata-rata aspek ke-II = $\frac{\text{total rata-rata seluruh kriteria}}{\text{jumlah kriteria}}$				4,8	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan aspek = $\frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}}$				4,7	Sangat Valid

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata total kevalidan Tes Hasil Belajar (THB)} &= \frac{\text{total rata-rata seluruh aspek}}{\text{jumlah aspek}} \\ &= 4,7 \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$



## Lampiran 16

### TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Segi Empat

Kelas/Semester : VII/Genap

Waktu : 80 Menit

Nama :

Kelas :

Nis :



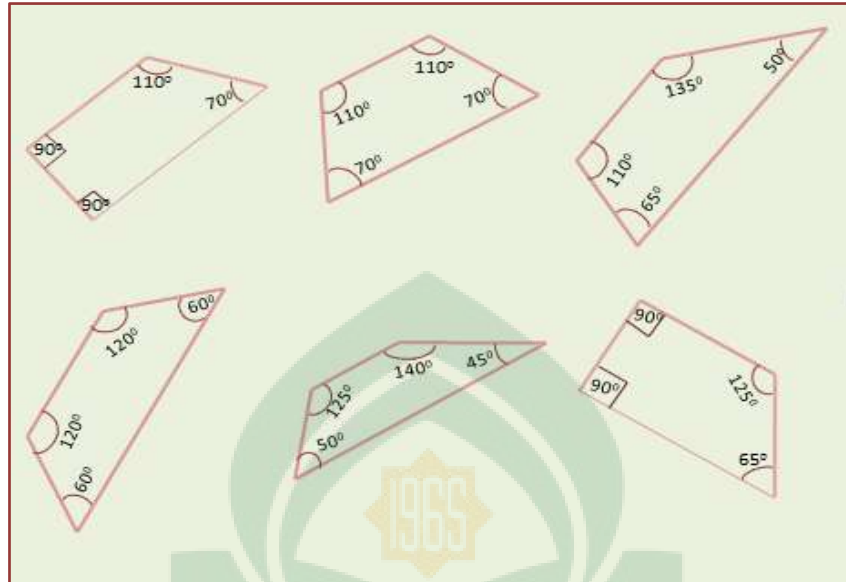
#### Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah.
4. Kerjakan dengan tepat dan benar.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

#### Soal!

1. Ian memiliki sebuah buku gambar berbentuk persegi panjang dengan keliling  $140 \text{ cm}^2$ . Ian mendapat tugas dari sekolah untuk menggambar berbagai bentuk segi empat yang berbeda-beda jenisnya dengan selisih ukuran setiap sisi pada sebuah bidang tidak lebih dari 4 cm.
  - a. Sketsakan gambar yang dapat dibuat Ian pada buku gambarnya. Berilah nama dengan sebuah huruf pada setiap bidang segi empat yang telah kalian buat.
  - b. Termasuk jenis segi empat apa dari setiap segi empat yang kalian gambar? Tuliskan alasanmu.

2. a. Identifikasikan trapesium-trapesium tersebut menurut jenisnya.



- b. jelaskan alasanmu menjawab soal no.2 a
3. Di sebuah alun-alun kota terdapat sebuah taman dengan bentuk jajar genjang  $120 \text{ m}^2$ . Taman tersebut akan diberi pembatas pada setiap sisinya. Diperlukan biaya Rp. 20.000,00 untuk pemasangan pembatas setiap meternya.
- Berapakah keliling dari taman tersebut?
  - Berapa total biaya yang diperlukan untuk pemasangan pembatas taman tersebut?
4. Roy mempunyai lantai ruangan berbentuk persegi panjang berukuran  $5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ , minggu depan Roy akan memasang keramik di lantai tersebut. Jika harga keramik Rp 65.000/ Dos(6 buah), bantulah Roy untuk menghitung.
- Berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut?
  - Apabila Roy mempunyai dana Rp.2.000.000,00 maka cukupkah dana Roy untuk memasang keramik di lantai tersebut? Tuliskan secara terperinci langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

Selamat Bekerja

## Lampiran 17

### KISI-KISI PENULISAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : MTs Darussalam Anrong Appaka  
 Materi : Segi Empat  
 Kelas/Semester : VII/Genap

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Instrumen			Aspek Penilaian
		Jenis Tes	Bentuk Tes	Item	
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).	Mengklasifikasikan sifat-sifat dari berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang)	Tes Tertulis	Essay	1	C3
	Mengklasifikasikan sifat-sifat dari berbagai jenis trapesium	Tes Tertulis	Essay	2	C3
4.11.Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).	Menggeneralisasikan rumus keliling dan luas segi empat	Tes Tertulis	Essay	3	C6
	Memecahkan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat.	Tes Tertulis	Essay	4	C4

**Keterangan:**

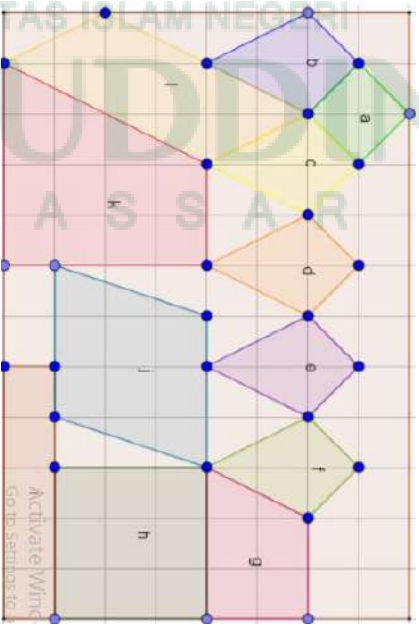
- C3 : Menerapkan  
C4 : Menganalisis  
C6 : Mengreasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

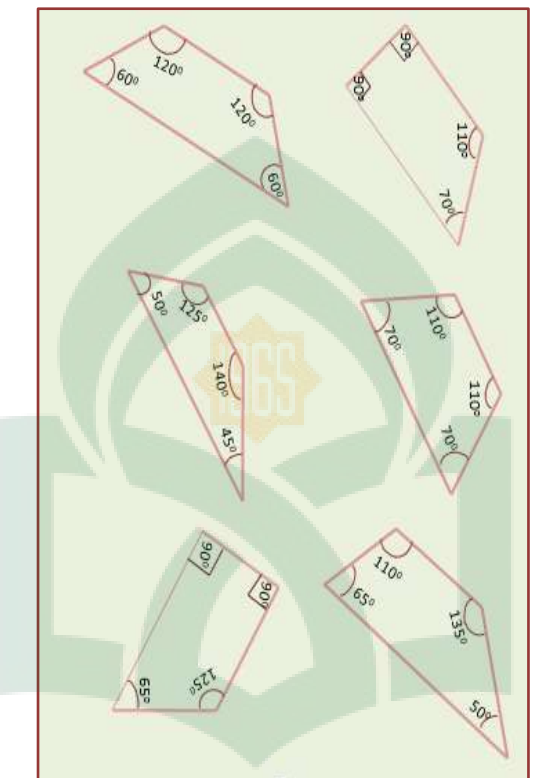
## Lampiran 18

### Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Tipe	Soal	Rubrik Penilaian	Skor
Merancang berbagai macam ide dengan pendekatan yang berbeda.	1. a	<p>a. Ian memiliki sebuah buku gambar berbentuk persegi panjang dengan keliling <math>140 \text{ cm}^2</math>. Ian mendapat tugas dari sekolah untuk menggambar berbagai bentuk segi empat yang berbeda-beda jenisnya dengan selisih ukuran setiap sisi pada sebuah bidang tidak lebih dari <math>4 \text{ cm}</math>.</p> <p>a. Sketsakan gambar yang dapat dibuat Ian pada buku gambarnya. Berilah nama dengan sebuah huruf pada setiap bidang segi empat yang telah kalian buat.</p>		30
Menemukan banyak jawaban dan bernilai benar.	1. b	<p>b. Termasuk jenis segi empat apa dari setiap segi empat yang kalian gambar? Tuliskan alasannya.</p>	<p>Jenis-jenis segi empat:</p> <p>a. Persegi panjang : bidang i</p> <p>Alasan: memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut, memiliki 2 sisi yang sama panjang dan saling sejajar, memiliki dua diagonal yang saling berpotongan membagi dua sama besar, dan</p>	30

			<p>keempat sudutnya <math>90^\circ</math>.</p> <p>b. Persegi: bidang h</p> <p>Alasan: memiliki 4 sisi yang sama panjang dan 4 titik sudut, memiliki 2 pasang sisi sejajar, memiliki dua diagonal yang saling berpotongan membagi dua sama besar dan membentuk sudut siku-siku, dan keempat sudutnya <math>90^\circ</math>.</p> <p>c. Jajargenjang: bidang j dan bidang l</p> <p>Alasan: memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut, dan memiliki sepasang sisi sejajar.</p> <p>d. Belahketupat: bidang a</p> <p>Alasan: memiliki 4 sisi yang sama panjang dan 4 titik sudut dan memiliki dua pasang sudut yang sama besar.</p> <p>e. Layang-layang: bidang b, bidang c, bidang d, bidang e dan bidang f</p> <p>Alasan: memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut, memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan memiliki sepasang sudut yang sama besar.</p>	
--	--	--	--	--


			f. Trapesium: bidang g dan bidang k Alasan: memiliki 4 sisidan 4 titik sudut, dan memiliki sepasang sisi sejajar.	
Mentukan banyak contoh dan bukan contoh sesuai materi.	2. a Uraian	b. a. Identifikasikan trapesium-trapesium tersebut menurut jenisnya.	a. Trapesium siku-siku b. Trapesium sama kaki c. Trapesium sebarang d. Trapesium sama kaki e. Trapesium sebarang f. Trapesium siku-siku	20
Memberikan pendapatnya sendiri, tidak	2. b Uraian	b. Jelaskan alasanmu untuk menjawab 2.a	a. Trapesium siku-siku Alasan: karena salah satu sudut alasnya $90^\circ$ . b. Trapesium sama kaki	20



mudah terpengaruh orang lain			
Mengembangkan, menambahkan dan memperkaya	3. a Uraian	<p>3. Di sebuah alun-alun kota terdapat sebuah taman dengan bentuk jajar genjang dengan luas <math>120 \text{ m}^2</math>. Taman tersebut akan diberi pembatas pada setiap sisinya. Diperlukan biaya Rp. 35.000,00 untuk pemasangan</p>	<p>Alasan: karena mempunyai panjang sisi tegak yang sama panjang.</p> <p>c. Trapesium sebarang</p> <p>Alasan: karena memiliki sisi-sisi yang tidak sama panjang dan setiap besar sudutnya tidak sama.</p> <p>d. Trapesium sama kaki</p> <p>Alasan: karena mempunyai panjang sisi tegak yang sama panjang.</p> <p>e. Trapesium sebarang</p> <p>Alasan: karena memiliki sisi-sisi yang tidak sama panjang dan setiap besar sudutnya tidak sama.</p> <p>f. Trapesium siku-siku</p> <p>Alasan: karena salah satu sudut alasnya <math>90^\circ</math>.</p>
		<p>Luas taman <math>= a \times t = 120 \text{ m}^2</math>.</p> <p>Jika <math>a = 15 \text{ m}</math> maka <math>t = 8 \text{ m}</math>.</p> <p>Keliling taman <math>= 2(a + b)</math></p> <p><math>= 2 (15 + 8)</math></p>	25

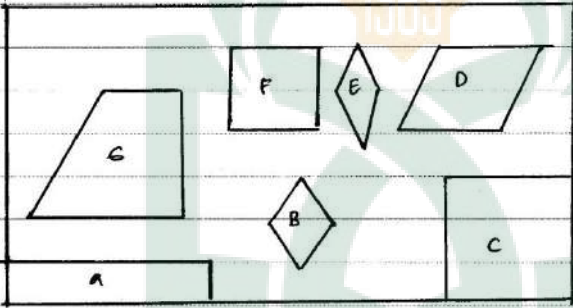


gagasan.		pembatas setiap meternya. a. Berapakah keliling dari taman tersebut?	$= 2 (23)$ $= 46 \text{ m}$ Jadi, keliling taman adalah 46 m.	
Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	3. b. Uraian	b. Berapa total biaya yang diperlukan untuk pemasangan pembatas taman tersebut?	Untuk mencari biaya dengan cara mengalikan biaya dengan ukuran kelilingnya. Biaya pemasangan pembatas $= 46 \times \text{Rp } 35.000$ $= \text{Rp } 1.610.000$ Jadi, biaya untuk pemasangan pembatas yang diperlukan adalah Rp 1. 610.000	25
Menjelaskan secara terperinci, runtut dan koheren terhadap prosedur matematis.	4. Uraian	4. Roy mempunyai lantai ruangan berbentuk persegi panjang berukuran 5m x 3m, minggu depan Roy akan memasang keramik di lantai tersebut. Jika harga keramik Rp 65.000/ Dos(6 buah), bantulah Roy untuk menghitung. a. Berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut? b. Apabila Roy mempunyai dana Rp.2.000.000,00 maka cukupkah dana Roy untuk memasang keramik di lantai tersebut? Tuliskan secara terperinci langkah-	a. $p = 5\text{m}, l = 3\text{m}$ Luas ruangan $= p \times l$ $= 5 \text{ m} \times 3\text{m}$ $= 15 \text{ m}^2 \text{ (150.000 cm}^2\text{)}$ Jika panjang sisi keramik = 30 cm Maka, luas keramik $= s^2$ $= 30^2$ $= 900 \text{ cm}^2$ Banyak keramik yang dibutuhkan	20

		<p>langkah untuk menyelesaikan permasalahan di atas.</p>	
		 <p> <math display="block">= \frac{\text{Luas ruangan}}{\text{luas keramik}}</math> <math display="block">= \frac{150.000 \text{ cm}^2}{900 \text{ cm}^2}</math> <math display="block">= 167 \text{ (28 Dos)}</math> <p>Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut adalah 167 buah (28 Dos).</p> <p>b. Harga keramik = Rp 65.000/Dos</p> <p>Banyak Keramik yang dibutuhkan = 28 Dos</p> <p>Biaya yang dibutuhkan untuk membeli keramik</p> <math display="block">= \text{Banyak keramik} \times \text{Harga keramik}</math> <math display="block">= 28 \times \text{Rp } 65.000</math> <math display="block">= \text{Rp } 1.820.000</math> <p>Jadi, dana Roy untuk memasang keramik lebih dari cukup. Karena biaya yang diperlukan untuk membeli keramik hanya Rp 1.820.000.</p> </p>	30
<b>Jumlah Skor</b>			<b>200</b>

## Lampiran 19

### Contoh Pengisian Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No.:	81	Date:
<input type="checkbox"/> Nama :	Alvina	
<input type="checkbox"/> Kelas :	VII-B	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	a. sketsakan gambar yang dapat dibuat dari paku buku jawabannya.	
<input type="checkbox"/>	berilah nama dengan sebuah huruf pada setiap bidang segi empat yang telah kita buat.	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	b. tentukan jenis segi empat apa dari setiap empat yang kalian gambar?	
<input type="checkbox"/>	Tuliskan alasannya.	
<input type="checkbox"/>	- persegi panjang : A	
<input type="checkbox"/>	Alasan : Karena memiliki dua sisi sama panjang	
<input type="checkbox"/>	- belah ketupat : B	
<input type="checkbox"/>	Alasan : Karena memiliki empat sisi sama panjang dan dua pasang sudut sama besarnya	
<input type="checkbox"/>	- persegi : C dan F	
<input type="checkbox"/>	Alasan : Karena memiliki empat sisi sama panjang dan keempat sudutnya 90 derajat	
<input type="checkbox"/>	- jajargenjang : D	
<input type="checkbox"/>	Alasan : Karena memiliki empat sisi dan beraturan sehingga sejajar	

**KIKY** Tomorrow will be better

No.:

Date:

☐ - layang-layang = 5

☐ Alasan: karena memiliki empat sisi dan dua pasang sisi

☐ Sama panjang

☐ - trapezium = 6

☐ alasan: karena memiliki empat sisi dan sepasang sisi yang sejajar.

☐ 2. a. Identifikasi trapezium? tersebut menurut jenisnya

☐ Jawab: a. trapezium siku-siku

☐ b. trapezium sama kaki

☐ c. trapezium sebarang

☐ d. trapezium sama kaki

☐ e. trapezium sebarang

☐ f. trapezium siku-siku

☐ b. jelaskan alasannya untuk menjawab.

☐ Jawab: a. trapezium siku-siku, karena salah satu sudut

☐ alasannya 90 derajat

☐ b. trapezium sama kaki, karena mempunyai panjang

☐ sisi tegak yang sama panjang

☐ c. trapezium sebarang karena setiap sisinya tidak

☐ sama panjang

☐ d.

☐ 3. a. berapakah keliling dan luas taman tersebut

☐ Jawab:

☐ luas taman =  $a \times b = 120 \text{ m}^2$

☐ jika  $a = 15 \text{ m}$  maka  $b = 8 \text{ m}$

☐ keliling taman =  $2(a + b)$

☐ =  $2(15 + 8)$

☐ =  $2(23)$

☐ =  $46 \text{ m}$

☐ jadi keliling taman adalah

☐ 46 m.

☐ (KIKY) Anything good nothing bad

No.:

Date:

- ☐ b. berapa total biaya yang diperlukan untuk pemasangan pembatas  
rumah tersebut? 2

Jawab: biaya pemasangan pembatas :  $44 \times \text{Rp } 35.000 = 1.540.000$

- ☐ 9. berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai  
tersebut?

a. Jawab:  $p = 5 \text{ m}$ ,  $l = 3 \text{ m}$

luas ruangan =  $p \times l$

$$= 5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$$

$$= 15 \text{ m}^2 \text{ (150.000 cm}^2\text{)}$$

luka panjang sisi keramik =  $30 \text{ cm}$  20

maka, luas keramik =  $s^2$

$$= 30^2$$

$$= 900 \text{ cm}^2$$

jumlah keramik yang dibutuhkan.

$$= \frac{150.000 \text{ cm}^2}{900 \text{ cm}^2}$$

$$= 167 \text{ (28 nos)}$$

b. biaya yang dibutuhkan :  $28 \times 65.000$  25

$$= 1.820.000$$



## Lampiran 20

### Contoh Pengisian Jawaban soal latihan pada Modul

Date: \_\_\_\_\_

No.: kelompok 4.

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Alvin
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Arif
<input checked="" type="checkbox"/>	3. Ridwan
<input checked="" type="checkbox"/>	4. Ismail
<input checked="" type="checkbox"/>	5. Firmawati
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Mari Mengamati
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Berdasarkan pengamatan yang kalian lakukan, Fakta apa yang kalian peroleh dari ketiga persegi panjang diatas? Bagaimana hubungan antara ukuran panjang sisi-sisi dengan luas dari persegi panjang?
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Jawab:
<input checked="" type="checkbox"/>	• persegi panjang pertama
<input type="checkbox"/>	luas : $1 \times 2 = 2$
<input checked="" type="checkbox"/>	• persegi panjang kedua
<input type="checkbox"/>	luas : $2 \times 4 = 8$
<input checked="" type="checkbox"/>	• persegi panjang ketiga
<input type="checkbox"/>	luas : $1 \times 4 = 4$
<input type="checkbox"/>	Jadi, setiap sisi pendek dan sisi panjang dan persegi panjang jika disatukan akan menghasilkan luas dari persegi panjang.
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

**KIKY** Tomorrow will be better

No.:

Date:

☐ Nama: Pardikus

☐

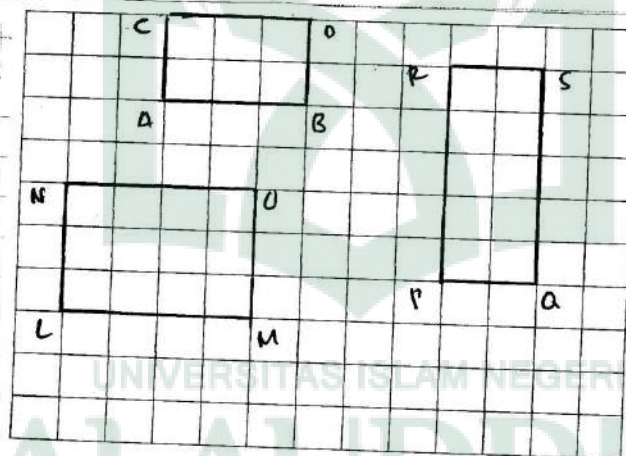
☐ pada kertas berpetak.

☐ 1. gambarkan persegi panjang dengan ukuran yang berbeda-beda sebanyak mungkin

☐ 2. Berilah nama persegi panjang tersebut dan ukuran untuk setiap sisi-sisinya.

☐ 3. hitung dan temukan luas setiap persegi panjang tersebut.  
Jawaban :

☐ 1.



☐ 3.

<input type="checkbox"/> 1	$p=3$	$l=2$	$L=3 \times 2 = 6$
<input type="checkbox"/> 2	$p=4$	$l=3$	$L=4 \times 3 = 12$
<input type="checkbox"/> 3	$p=5$	$l=2$	$L=5 \times 2 = 10$

☐ Mari menyimpulkan

☐ luas persegi panjang :  $p \times l$

☐ (KIKY) Anything good nothing bad

## Lampiran 21

### Contoh Pengisian Angket Respon Peserta Didik

#### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED*

---

##### A. Petunjuk:

1. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon anda terhadap bahan ajar matematika berbasis pendekatan *open ended* materi segi empat Kelas VII SMP/MTs.
2. Isilah angket ini sampai selesai dan berilah komentar sesuai permintaan.
3. Respon yang Anda berikan tidak akan mempengaruhi hasil belajar.
4. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban Anda.
5. Anda dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia

1 = tidak setuju

2 = kurang setuju

3 = setuju

4 = sangat setuju

Kelas/Semester	: VII (B)
Mata Pelajaran	: Matematika
Nama	: Wanda Fatika Sari
Hari/Tanggal	: Senin 7-10-2019



No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1	Modul yang digunakan sangat menarik.				✓
2	Saya semangat belajar matematika dalam menggunakan modul tersebut.				✓
3	Saya mudah pahami materi pelajaran dalam menggunakan modul tersebut.				✓
4	Saya mampu mengingat konsep pelajaran lebih lama dalam menggunakan modul tersebut.				✓
5	Penyampaian materi dalam modul selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.				✓
6	Kalimat yang digunakan dalam modul, menurut saya mudah dipahami.				✓
7	Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				✓
8	Dengan adanya ilustrasi di setiap awal materi dapat memberikan saya motivasi untuk mempelajari materi.			✓	
9	Soal-soal dalam modul menantang untuk dikerjakan.				✓
10	Modul yang digunakan, mendukung saya untuk menguasai materi pelajaran.				✓

pangkep 7 Oktober .....2019

Pengamat

(*Wanda*  
.....)  
wanda Fatma Sari

## Lampiran 22

### Contoh Pengisian Angket Respon Guru

**ANGKET RESPON GURU  
TERHADAP MODUL MATEMATIKA  
BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED***

---

Nama : ZILFIANI, S.Pd  
Jabatan : Guru  
Hari/Tanggal : Jumat / 11 Oktober 2019

---

**Petunjuk:**

1. Berikut ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian terhadap modul berbasis pendekatan *open ended* tersebut dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada skala penilaian yang sesuai. Disamping itu Bapak/Ibu diminta memberikan komentar, atau berupa saran atau kritikan pada tempat yang disediakan.
2. Keterangan skala penilaian  
1 = tidak setuju  
2 = kurang setuju  
3 = setuju  
4 = sangat setuju

**A. Tabel Penilaian**

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Modul yang digunakan sangat menarik.				✓
2	Modul mudah digunakan dalam proses pembelajaran.			✓	
3	Modul yang digunakan sesuai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.				✓



## Lampiran 23

### Contoh Pengisian Lembar Pengelolaan Pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI		
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN		
Nama Sekolah : MTS Darussalam Anrong Appaka	Mata Pelajaran	: Matematika
Nama Guru : Sri Wahyuni	Kelas	: VII B
Tanggal/pukul : 4-10-19 / 08.00 - 09.20	Pokok Bahasan	: Segi empat
Rpp ke- : 1	Waktu	: 2 x 40 (menit)
Pengamat : Sri Hardina		

#### A. Petunjuk:

Untuk lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu mengamati kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan *open ended* dan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disesuaikan dengan komponen-komponen model alternatif yang akan diamati. Jika kegiatan ~~terlaksana~~ berikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran ~~berdasarkan~~ skala penilaian berikut:

- 1 adalah Sangat Kurang Baik
- 2 adalah Kurang Baik
- 3 adalah Cukup Baik
- 4 adalah Baik
- 5 adalah Sangat Baik

Bantu ~~nya~~ Bapak/Ibu dalam mengisi format ini secara objektif dan serius, besar artinya bagi kami. Untuk itu ~~atas~~ kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, kami menyampaikan terima kasih banyak.



### B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Terlaksana		Penilaian				
		Tidak	Ya	1	2	3	4	5
I	<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>							
	<b>A. Kegiatan Awal</b>							
	Mengucapkan salam.		✓					✓
	Menyampaikan apersepsi terhadap materi yang diajarkan.		✓					✓
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran.		✓					✓
	<b>B. Kegiatan Inti</b>							
	Membagikan modul kepada siswa dan mengajukan masalah yang terdapat di dalam modul.		✓				✓	
	Mengarahkan pada siswa untuk membentuk kelompok belajar.		✓					✓
	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dari masalah		✓					✓
	Membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pemecahan masalah.		✓				✓	
	Membimbing siswa untuk melakukan persentasi laporan hasil pemecahan masalah depan kelas dan sejauh mana pemahaman siswa.		✓				✓	
	Meluruskan dan memberi penguatan terhadap jawaban yang berkembang dalam diskusi.		✓				✓	
	<b>C. Kegiatan Akhir</b>							
	Memberikan tugas yang ada di dalam modul.		✓					✓

No	Aspek yang dinilai	terlaksana		penilaian				
		Tidak	ya	1	2	3	4	5
	<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>							
	Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		✓					✓
	Menutup pelajaran.		✓					✓
<b>II</b>	<b>SUASANA KELAS</b>							
	Siswa antusias menggunakan modul dalam proses pembelajaran.		✓					✓
	Guru antusias menggunakan modul dalam proses pembelajaran.		✓				✓	
	Kegiatan sesuai alokasi waktu.		✓					✓
	Kegiatan sesuai skenario pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).		✓				✓	

Berilah komentar anda tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran secara umum selama proses pembelajaran berlangsung pada materi segi empat!

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 ALAUDDIN  
 MAKASSAR

Pangkep, 04 oktober 2019

Pengamat

*Sri Hardina*  
 (.....Sri Hardina.....)

## Lampiran 24

### Contoh Pengisian Lembar Aktivitas Peserta Didik

<b>LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA</b>			
<b>PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN <i>OPEN ENDED</i></b>			
<b>UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF</b>			
Nama Sekolah:	MTs Darussalam Aurong Appaka	Mata Pelajaran	: Mate-matika
Nama Guru	: Sri Wahyuni	Kelas	: VII B
Tanggal/pukul:	4-10-19/08-00-09-20	Pokok Bahasan	: Segi empat
Rpp ke-	: 1	Waktu	: 2 x 40 menit
Pengamat	: Ade Irma		

#### A. Petunjuk:

Observasi harus berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Observer diminta memberikan skor sesuai dengan petunjuk pada tiap kategori aktivitas siswa. Kualitas aktivitas siswa sebagai berikut:

1 adalah sangat kurang

2 adalah kurang

3 adalah cukup

4 adalah baik

5 adalah baik sekali

#### Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa

1. Membaca dan mencermati ilustrasi masalah yang ada pada modul
2. Siswa membentuk kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam modul



3. Siswa mendiskusikan jawaban dari permasalahan yang ada bersama teman kelompoknya
4. Siswa mempersentasikan hasil jawaban diskusi kelompok
5. Siswa menarik kesimpulan/merangkum dari materi yang telah dipelajari

Kami sangat mengharapkan kepada Bapak/Ibu mengisi lembaran ini secara objektif. Besar artinya bantuan Bapak/Ibu bagi peneliti demi kelancaran penelitian ini, untuk itu atas kesedian dan bantuannya, kami mengucapkan terima kasih.

#### B. Tabel Penilain

No	Nama Siswa	Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa				
		1	2	3	4	5
1	Alpina	4	4	3	5	4
2	Miftahul Jannah	5	4	5	3	4
3	Nur Azisah. J	4	4	3	4	5
4	Nur Azizah. B	5	3	4	5	5
5	Nur Hidayanti	4	3	3	4	5
6	Nur Hikmah	5	4	4	4	5
7	Nurul Hidayah	4	5	5	4	5
8	Putri	4	3	5	5	5
9	Radiah	5	4	5	4	5
10	Rahmadina	4	4	5	5	4
11	Rianti	3	3	4	4	5
12	Riska	4	3	3	5	4
13	Sinar Jaya	3	5	4	3	3
14	Suci Ramadhani	4	3	4	5	4
15	Sucitra J	4	4	3	3	4
16	Wanda Fatika Sari	3	4	3	5	4
17	Yasmin Mufidah	4	3	4	4	5
18	Angga Saputra	4	4	5	4	5
19	Arif Hidayatullah	4	5	5	4	5
20	Aziz Wansa Syaputra	4	5	4	3	5
21	Firmanullah Putrawan	3	4	3	3	4
22	Haikal Ramadhan	4	4	3	3	5
23	Halim Perdana	4	4	5	3	4
24	Ismail	5	4	4	3	3
25	M. Iksan Ananda Herman	4	4	3	3	4
26	Muh. Iksan	4	4	5	3	3



No	Nama Siswa	Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa				
		1	2	3	4	5
27	Muh. Yasin HR	3	3	4	4	4
28	Muhammad Nur Qadri	4	4	5	4	3
29	Randi Depunik	3	4	4	4	3
30	Ridwan	3	4	4	5	5
31	Salman Al-Habsy	4	4	5	5	5
32	Sulaiman Syafrul	4	4	3	3	5
33	Tri Neno Febsa	4	4	4	5	5
34	Salwa Aulia	4	5	3	4	5
35	Fatiha Hul-Jannah	5	4	4	4	5
36	Mulyadi	3	4	4	5	5

Berilah komentar anda tentang aktivitas siswa secara umum selama proses pembelajaran berlangsung pada materi segi empat!

---



---

Pangkep, 4 Oktober .....2019

Pengamat

  
(ADE IRMA.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ALAUDDIN  
MAKASSAR

Lampiran 25

Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik Terhadap Modul

Nama	Indikator Penilaian										Jumlah	Rata-rata	Respon
	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10			
Alpina	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	37	3,7	P
Miftahul Jannah	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	37	3,7	P
Nur Azisah. J	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	37	3,7	P
Nur Azizah. B	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3	34	3,4	CP
Nur Hidayanti	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	37	3,7	P
Nur Hikmah	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	3,9	P
Nurul Hidayah	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	36	3,6	P
Putri	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	38	3,8	P
Radiah	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	38	3,8	P
Rahmadina	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	3,8	P
Rianti	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	37	3,7	P
Riska	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	3,9	P
Sinar Jaya	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	3,8	P
Suci Ramadhani	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	37	3,7	P
Sucitra J	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	38	3,8	P
Wanda Fatika Sari	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	3,9	P
Yasmin Mufidah	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	38	3,8	P
Angga Saputra	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	36	3,6	P
Arif Hidayatullah	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	36	3,6	P
Aziz Wansa Syaputra	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	36	3,6	P
Firmanullah Putrawan	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	37	3,7	P
Haikal Ramadhan	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	37	3,7	P
Halim Perdana	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	35	3,5	P
Ismail	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	38	3,8	P
M. Iksan Ananda Herman	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	3,9	P
Muh. Iksan	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	37	3,7	P
Muh. Yasin HR	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	3,8	P
Muhammad Nur Qadri	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	3,9	P
Randi Depunik	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	36	3,6	P
Ridwan	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	3,8	P
Salman Al-Habsy	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	38	3,8	P
Sulaiman Syafrul	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38	3,8	P
Tri Neno Febsa	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	3,9	P
Salwa Aulia	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	37	3,7	P

Fatiha Hul-Jannah	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	38	3,8	P
Mulyadi	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	37	3,7	P
Yang mencentang SS(4)	19	27	25	23	25	32	34	26	35	25			
Yang mencentang S(3)	14	9	9	13	11	4	2	10	1	11			
Yang mencentang KS(2)	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0			
Yang mencentang TS(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Uji Coba	Aspek	Respon Positif	Persentase
Terbatas	Modul	35	97,22

## Lampiran 26

### Hasil Analisis Data Respon Guru Terhadap Modul

Nama	Indikator Penilaian										Jumlah	Rata-rata	Persentase	Respon
	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10				
Zilfiani, S.Pd	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	35	3,5	87,5	P



## Lampiran 27

### Hasil Analisis Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

No	Aspek Pengamatan	Pertemuan I			Pertemuan II			Pertemuan III			$(\bar{x})$ Total	Ket.
		O1	O2	$\bar{x}$	O1	O2	$\bar{x}$	O1	O2	$\bar{x}$		
I	Kegiatan Pembelajaran											
	A. Kegiatan Pendahuluan											
	1. Mengucapkan salam.	5	5	5	5	4	4,5	4	5	4,5	4,66	Sangat Baik
	2. Menyampaikan apersepsi terhadap materi yang diajarkan.	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4,66	Sangat Baik
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran.	5	4	4,5	4	5	4,5	4	4	4	4,33	Baik
	Rata-rata										4,55	Sangat Baik
	B. Kegiatan Inti											
	1. Membagikan modul kepada siswa dan mengajukan masalah yang terdapat di dalam modul.	4	4	4	4	5	4,5	4	5	4,5	4,33	Baik
	2. Mengarahkan pada siswa untuk membentuk kelompok belajar.	5	5	5	5	4	4,5	5	5	5	4,83	Sangat Baik
	3. Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dari masalah	5	5	5	5	3	4	5	4	4,5	4,5	Sangat Baik
	4. Membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pemecahan masalah.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Baik
	5. Membimbing siswa untuk melakukan persentasi laporan hasil pemecahan masalah depan kelas dan sejauh mana pemahaman	4	5	4,5	5	5	5	5	4	4,5	4,66	Sangat Baik

[illegible]

Lampiran 28

Hasil Analisis Aktivitas Peserta Didik  
Pengamatan Observer 1

Aktivitas Peserta Didik																										
No	Nama	L /P	P-1					Total	Persentase	P-2					Total	Persentase	P-3					Total	Persentase			
			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5					
1.	Alpina	P	4	4	3	5	4	20	80	4	3	5	5	5	22	88	3	3	4	4	5	19	76			
2.	Miftahul Jannah	P	5	4	5	3	4	21	84	5	4	5	4	5	23	92	4	3	3	5	4	19	76			
3.	Nur Azisah. J	P	4	4	3	4	5	20	80	4	4	5	5	4	22	88	3	5	4	3	3	18	72			
4.	Nur Azizah. B	P	5	3	4	5	5	22	88	3	3	4	4	5	19	76	4	3	4	5	4	20	80			
5.	Nur Hidayanti	P	4	3	3	4	5	19	76	4	3	3	5	4	19	76	4	4	5	5	4	22	88			
6.	Nur Hikmah	P	5	4	4	4	5	22	88	4	5	4	3	3	19	76	3	4	3	5	4	19	76			
7.	Nurul Hidayah	P	4	5	5	4	5	23	92	4	3	4	5	4	20	80	4	3	4	4	5	20	80			
8.	Putri	P	4	3	5	5	5	22	88	4	4	3	3	4	18	72	4	4	3	5	4	20	80			
9.	Radiah	P	5	4	5	4	5	23	92	3	4	3	5	4	19	76	5	4	5	3	4	21	84			
10.	Rahmadina	P	4	4	5	5	4	22	88	4	3	4	4	5	20	80	4	4	3	4	5	20	80			
11.	Rianti	P	3	3	4	4	5	19	76	4	4	3	5	4	20	80	4	3	4	4	5	20	80			
12.	Riska	P	4	3	3	5	4	19	76	5	4	5	3	4	21	84	4	3	3	4	5	19	76			
13.	Sinar Jaya	P	3	5	4	3	3	18	72	4	4	3	5	5	21	84	4	5	4	3	4	20	80			
14.	Suci Ramadhani	P	4	3	4	5	4	20	80	5	3	4	5	5	22	88	3	5	3	5	4	20	80			
15.	Sucitra J	P	4	4	3	3	4	18	72	4	5	4	5	5	23	92	4	5	3	5	5	22	88			
16.	Wanda Fatika Sari	P	3	4	3	5	4	19	76	4	4	4	4	5	21	84	4	4	3	5	4	20	80			
17.	Yasmin Muḥdah	P	4	3	4	4	5	20	80	4	5	5	4	5	23	92	5	4	4	3	5	21	84			
18.	Angga Saputra	L	4	4	5	4	5	22	88	4	4	5	4	5	22	88	4	4	3	3	4	18	72			
19.	Arif Hidayatullah	L	4	5	5	4	5	23	92	4	5	5	4	5	23	92	4	4	5	3	3	19	76			
20	Aziz Wansa Syaputra	L	4	5	4	3	5	21	84	4	5	4	3	5	21	84	3	3	4	4	4	18	72			

21.	Firmanullah Putrawan	L	3	4	3	3	4	17	68	5	4	3	5	4	21	84	5	4	5	4	4	22	88
22.	Haikal Ramadhan	L	4	4	3	3	5	19	76	4	4	5	5	5	23	92	4	3	4	4	5	20	80
23.	Halim Perdana	L	4	4	5	3	4	20	80	4	4	5	3	4	20	80	5	4	4	5	3	21	84
24.	Ismail	L	5	4	4	3	3	19	76	5	4	4	5	4	22	88	4	4	3	3	4	18	72
25.	M. Iksan Ananda Herman	L	4	4	3	3	4	18	72	4	4	5	5	4	22	88	4	4	5	5	3	21	84
26.	Muh. Iksan	L	4	4	5	3	3	19	76	4	5	5	3	5	22	88	3	5	4	4	4	20	80
27.	Muh. Yasin HR	L	3	3	4	4	4	18	72	3	3	4	4	4	18	72	4	4	5	4	3	20	80
28.	Muhammad Nur Qadri	L	4	4	5	4	3	20	80	4	4	5	4	3	20	80	3	4	4	4	3	18	72
29.	Randi Depunik	L	3	4	4	4	3	18	72	3	4	4	4	3	18	72	4	4	5	3	4	20	80
30.	Ridwan	L	3	4	4	5	5	21	84	4	4	5	3	4	20	80	5	4	4	5	3	21	84
31.	Salman Al-Habsy	L	4	4	5	5	5	23	92	5	4	4	3	3	19	76	4	4	3	3	4	18	72
32.	Sulaiman Syafrul	L	4	4	3	3	5	19	76	4	5	3	5	4	21	84	3	5	4	4	4	20	80
33.	Tri Neno Febesa	L	4	4	4	5	5	22	88	4	4	5	3	3	19	76	4	4	5	4	3	20	80
34.	Salwa Aulia	P	4	5	3	4	5	21	84	3	3	4	4	4	18	72	3	4	4	4	3	18	72
35.	Fathia Hul-Jannah	P	5	4	4	4	5	22	88	4	4	5	4	3	20	80	4	4	5	3	4	20	80
36.	Mulyadi	L	3	4	4	5	5	21	84	3	4	4	4	3	18	72	4	4	4	3	3	18	72



## Pengamatan Observer 2

No	Nama	L /P	Aktivitas Peserta Didik													
			P-1					Total	Persentase	P-2					Total	Persentase
			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
1.	Alpina	P	4	3	5	5	5	22	88	5	3	4	5	5	22	88
2.	Miftahul Jannah	P	5	4	5	4	5	23	92	4	3	3	4	5	19	76
3.	Nur Azisah. J	P	4	4	5	5	4	22	88	5	4	4	4	5	22	88
4.	Nur Azizah. B	P	3	3	4	4	5	19	76	4	5	5	4	5	23	92
5.	Nur Hidayanti	P	4	3	3	5	4	19	76	4	3	5	5	5	22	88
6.	Nur Hikmah	P	3	5	4	3	3	18	72	5	4	5	4	5	23	92
7.	Nurul Hidayah	P	4	3	4	5	4	20	80	4	4	5	5	4	22	88
8.	Puri	P	4	4	3	3	4	18	72	3	3	4	4	5	19	76
9.	Radiah	P	3	4	3	5	4	19	76	4	3	3	5	4	19	76
10.	Rahmadina	P	4	3	4	4	5	20	80	3	5	4	3	3	18	72
11.	Rianti	P	4	4	3	5	4	20	80	4	3	4	5	4	20	80
12.	Riska	P	5	4	5	3	4	21	84	4	4	3	5	4	20	80
13.	Sinar Jaya	P	4	4	3	4	5	20	80	4	5	4	3	5	21	84
14.	Suci Ramadhani	P	5	3	4	5	5	22	88	3	4	3	3	4	17	68
15.	Sucitra J	P	4	3	3	4	5	19	76	4	4	3	3	5	19	76
16.	Wanda Fatika Sari	P	4	4	3	5	4	20	80	4	4	5	3	4	20	80
17.	Yasmin Mufidah	P	5	4	5	3	4	21	84	5	4	4	3	3	19	76
18.	Angga Saputra	L	4	4	3	4	5	20	80	4	4	3	5	4	20	80
19.	Arif Hidayatullah	L	5	3	4	5	5	22	88	4	4	5	3	3	19	76
20.	Aziz Wansa Syaputra	L	4	3	3	4	5	19	76	3	3	4	5	4	19	76
21.	Firmanullah Putrawan	L	4	5	4	3	5	21	84	4	4	5	4	3	20	80
22.	Haikal Ramadhan	L	3	4	3	3	4	17	68	3	4	4	5	3	19	76
23.	Ha'im Perdana	L	4	4	3	3	5	19	76	3	4	4	5	5	21	84

24.	Ismail	L	4	4	4	5	3	3	4	20	80	4	4	5	5	5	5	23	92	3	4	4	4	3	18	72
25.	M. Iksan Ananda Herman	L	5	4	4	4	3	3	3	19	76	4	4	5	3	5	5	21	84	4	4	5	3	4	20	80
26.	Muh. Iksan	L	4	4	4	3	3	4	4	18	72	4	4	4	5	5	5	22	88	5	4	4	3	4	20	80
27.	Muh. Yasin HR	L	4	4	4	5	3	3	3	19	76	4	5	3	4	5	5	21	84	4	4	5	3	3	19	76
28.	Muhammad Nur Qadri	L	4	4	4	3	3	4	4	18	72	4	5	4	3	5	5	21	84	5	3	4	5	4	21	84
29.	Randi Depunik	L	4	4	4	5	3	3	3	19	76	4	3	4	5	4	4	20	80	4	4	5	4	3	20	80
30.	Ridwan	L	3	3	4	4	4	4	4	18	72	4	4	3	5	4	4	20	80	5	4	4	4	3	20	80
31.	Salman Al-Habsy	L	4	4	4	5	4	4	3	20	80	3	4	3	5	4	4	19	76	4	4	5	3	4	20	80
32.	Sulaiman Syaiful	L	3	4	4	4	4	3	3	18	72	4	3	4	5	5	5	21	84	5	4	4	5	3	21	84
33.	Tri Neno Febesa	L	3	4	4	4	5	5	5	21	84	4	4	3	5	4	4	20	80	5	4	4	4	3	20	80
34.	Salwa Aulia	P	4	4	4	5	5	5	5	23	92	5	4	5	3	4	4	21	84	4	4	5	3	4	20	80
35.	Fatiha Hul-Jannah	P	4	4	4	3	3	5	5	19	76	4	4	3	4	5	5	20	80	5	4	4	5	3	21	84
36.	Mulyadi	L	4	4	4	4	5	5	5	22	88	5	3	4	5	5	5	22	88	4	4	5	3	3	19	76

#### Karakteristik Aktivitas Peserta Didik

1. Membaca dan mencermati ilustrasi masalah yang ada pada modul
2. Siswa membentuk kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam modul
3. Siswa mendiskusikan jawaban dari permasalahan yang ada bersama teman kelompoknya
4. Siswa mempersentasikan hasil jawaban diskusi kelompok
5. Siswa menarik kesimpulan/merangkum dari materi yang telah dipelajari

Presentase Aktivitas Peserta Didik	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 \leq P < 20$	Sangat Kurang	0	0
$20 \leq P < 40$	Kurang	0	0
$40 \leq P < 60$	Cukup	0	0
$60 \leq P < 80$	Baik	7	19,44
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Baik	29	80,56
Jumlah		36	100

## Lampiran 29

### Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Nama	L/ P	Nomor Soal, Skor Maksimal dan Skor yang Diperoleh								JML SKO R	Nilai
			Peserta Didik									
			1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b		
			30	30	20	20	25	25	20	30		
1.	Alpina	P	30	30	20	20	15	2	20	25	162	81
2.	Miftahul Jannah	P	30	5	15	5	25	25	20	10	135	67,5
3.	Nur Azisah. J	P	20	10	20	15	25	20	20	25	155	77,5
4.	Nur Azizah. B	P	30	5	20	15	25	20	20	10	145	72,5
5.	Nur Hidayanti	P	15	10	10	20	10	20	20	15	120	60
6.	Nur Hikmah	P	25	20	20	20	25	25	20	20	175	87,5
7.	Nurul Hidayah	P	30	20	20	15	25	15	20	20	165	82,5
8.	Putri	P	30	10	10	10	25	25	20	25	155	77,5
9.	Radiah	P	15	15	20	20	15	20	20	30	155	77,5
10.	Rahmadina	P	30	5	20	5	25	25	20	25	155	77,5
11.	Rianti	P	30	5	20	15	25	25	20	10	150	75
12.	Riska	P	30	15	20	5	25	25	20	10	140	70
13.	Sinar Jaya	P	5	5	15	5	25	25	20	30	130	65
14.	Suci Ramadhani	P	30	5	20	5	25	25	20	15	145	72,5
15.	Sucitra J	P	30	15	20	15	25	20	20	25	170	85
16.	Wanda Fatika Sari	P	30	20	20	15	25	25	20	30	165	82,5
17.	Yasmin Mufidah	P	30	5	20	20	25	25	20	30	175	87,5
18.	Angga Saputra	L	25	20	20	20	20	15	20	25	165	82,5
19.	Arif Hidayatullah	L	15	15	20	15	25	25	20	20	155	77,5
20.	Aziz Wansa Syaputra	L	30	20	20	15	25	20	20	25	175	87,5
21.	Firmanullah Putrawan	L	25	30	20	15	20	15	20	15	160	80
22.	Haikal Ramadhan	L	10	5	15	15	25	25	20	30	145	72,5
23.	Halim Perdana	L	30	30	20	20	25	20	20	20	185	92,5
24.	Ismail	L	15	30	20	15	20	20	20	15	155	77,5
25.	M. Iksan Ananda Herman	L	25	25	20	15	20	15	15	20	155	77,5
26.	Muh. Iksan	L	20	15	20	15	25	25	20	25	165	82,5
27.	Muh. Yasin HR	L	20	15	20	20	20	25	20	30	170	85
28.	Muhammad Nur Qadri	L	15	30	20	20	15	25	20	25	170	85
29.	Randi Depunik	L	30	30	20	20	15	20	20	15	170	85
30.	Ridwan	L	30	30	10	15	25	20	20	15	165	82,5
31.	Salman Al-Habsy	L	10	20	20	20	25	25	20	15	155	77,5
32.	Sulaiman Syafrul	L	25	25	20	15	25	10	20	30	170	85

33.	Tri Neno Febsa	L	15	15	20	20	25	25	20	15	155	77,5
34.	Salwa Aulia	P	25	15	20	20	25	25	20	20	170	85
35.	Fatiha Hul-Jannah	P	30	20	20	15	25	15	20	15	160	80
36.	Mulyadi	L	20	25	20	20	25	20	15	20	165	82,5
Jumlah Skor			855	615	675	555	820	757	690	740	5707	
Jumlah Skor Maksimal			1080	1080	720	720	900	900	720	1080	7200	
Skor Ketercapaian (%)			79,16	56,94	93,75	77,08	91,11	84,11	95,83	68,51	79,26	
Rata-rata											79,26	

### Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$86 \leq x \leq 100$	Sangat Kreatif	4	11,11%
$76 \leq x \leq 85$	Kreatif	24	66,66%
$60 \leq x \leq 75$	Cukup Kreatif	8	22,22%
$55 \leq x \leq 59$	Kurang Kreatif	0	0
$x \leq 54$	Sangat Tidak Kreatif	0	0